

ОТЧЕТ
О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Федеральное бюджетное учреждение науки
Государственный научный центр вирусологии и
биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора

(наименование организации, осуществляющей регулирующую
деятельность в сфере теплоснабжения)



[Signature] / К.Е. Ставский

(личная подпись, расшифровка подписи уполномоченного
должностного лица)

« 14 » апреля 2023 г.

рабочий поселок Кольцово

(населенный пункт)

14 апреля 2023

(дата)

Федеральное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр
вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора

(наименование организации, осуществляющей регулирующую деятельность в сфере теплоснабжения,
которая провела техническое обследование)

Тепловая станция ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора

(наименование системы теплоснабжения)

Техническое обследование проводилось в отношении следующих объектов:
– Тепловая станция ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое обследование тепловой станции выполнено для определения фактических показателей технико-экономического состояния тепловой станции, с целью оценки эффективности использования энергетических ресурсов и определения технического состояния тепловой станции, участвующей в процессе производства и передачи тепловой энергии.

Техническое обследование тепловой станции проведено силами ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора самостоятельно.

Работы выполнялись в соответствии с «Методикой комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплоснабжающих 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», утверждённой приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 21 августа 2015 г. №606/пр.

Объектом технического обследования системы теплоснабжения является:

– корпус 62 Котельная (тепловая станция), общей установленной мощностью 206 Гкал/час – в количестве 1 шт., находящейся в собственности ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, кадастровый (или условный) номер здания 54-54-01/442/2011-514 (Приложение №1: Свидетельство о государственной регистрации права от 30.08.2011 г).

– здание мазутонасосной станции, кадастровый (или условный) номер здания 54-54-01/442/2011-468 (Приложение №2: Свидетельство о государственной регистрации права от 29.08.2011 г).

– здание химводоподготовки, кадастровый (или условный) номер здания 54-54-01/441/2011-508 (Приложение №3: Свидетельство о государственной регистрации права от 30.08.2011 г).

– станция очистки сточных вод, кадастровый (или условный) номер здания 54-54-01/442/2011-510 (Приложение №4: Свидетельство о государственной регистрации права от 30.08.2011 г).

– железобетонная дымовая труба высотой 90 метров.

Техническое обследование проводилось с использованием:

- отчетных данных и материалов, характеризующих производственную деятельность ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора;
- внутренних документов и справок, специально подготовленных сотрудниками ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, а также их устных пояснений;
- технической документации по тепловой станции, имеющейся в наличии в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора (проектная документация, технические паспорта зданий, технические паспорта на установленное оборудование и т.д.).
- заключения экспертиз промышленной безопасности специализированными организациями.
- заключения по техническому диагностированию специализированных организаций.

Реквизиты:

Сведения об исполнительно-распорядительном органе местного самоуправления, утверждающем «Схему теплоснабжения р.п. Кольцово» на 2021 – 2034 годы»:

Исполнительно-распорядительный орган местного самоуправления – Администрация рабочего поселка Кольцово:

Адрес учреждения:

630559, Новосибирская область, р.п. Кольцово, Никольский пр-т, 1.

Телефон: 8(383)336-65-50;

E-mail: adm@kolzovo.ru;

Глава администрации рабочего поселка Красников Н.Г.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения и проводившей техническое обследование:

Федеральное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора

Адрес организации:

630559, Новосибирская область, р.п. Кольцово;

Телефон: 8 (383) 363-47-10;

E-mail: vector@vector.nsc.ru;

Сайт: <http://www.vector.nsc.ru>;

Генеральный директор, доктор биологических наук Максютов Р.А.

Целью технического обследования является разработка рекомендаций по модернизации тепловой станции на основании анализа информации о текущем состоянии зданий, сооружений и оборудования тепловой станции.

Основными задачами данного технического обследования являются:

1. Получение информации о составе и состоянии эксплуатируемого теплоэнергетического оборудования;
2. Сбор объективной информации об объеме используемых энергетических ресурсов;
3. Анализ информации о текущем состоянии зданий, сооружений и оборудования тепловой станции;
4. Разработка рекомендаций, направленных на повышение надежности, качества предоставляемых услуг и снижению энергопотребления.

Состав работ по техническому обследованию:

1. Камеральное обследование;
2. Техническая инвентаризация имущества, включая натурное и визуально-измерительное обследования.

Цель проведения камерального обследования - анализ нормативно-технической документации тепловой станции, для установления качественных показателей теплоснабжения и сравнения с фактическими показателями, полученными путем проведения технической инвентаризации.

Цель проведения технической инвентаризации - оценка технического состояния объектов обследования по совокупности и характеру визуально наблюдаемых дефектов, повреждений, утечек теплоносителя, а также сравнение данных об объектах теплоснабжения, полученных в ходе камерального обследования, с фактическими характеристиками систем, установленными при визуально-измерительном обследовании, на основании заключений экспертиз промышленной безопасности, заключений по техническому диагностированию.

2. КАМЕРАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

2.1. При проведении камерального обследования рассматривалась следующая нормативно-техническая документация по тепловой станции:

- Технический паспорт БТИ зданий тепловой станции;
- Заключение экспертизы промышленной безопасности № 2020-196 на здание котельной (I, II очередь, корпус 62/1, 62/2) тепловой станции применяемого на опасном производственном объекте (ОПО) ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора рег.№ А60-05513, рег. № 60-3С-24937-2020, от 27.08.2020 года ООО «Независимая экспертиза в промышленной безопасности» (ООО «НЭКС»);
- Заключение № ТО-2019-070 от 25.06.2019 года по результатам обследования технического состояния здания химводоочистки, расположенной на

территории тепловой станции ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, ООО «Независимая экспертиза в промышленной безопасности» (ООО «НЭКС»);

– Заключение экспертизы промышленной безопасности на здание мазутонасосной станции, расположенное на опасном производственном объекте «Группа резервуаров и сливо-наливных устройств» (рег.№А-60-05513-0005, дата рег.12.10.2007г., III класс опасности) ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. Шифр:1003-3С-2018 ООО «Сибирская экспертная компания»;

– Паспорта на оборудование, установленное на тепловой станции;

– Принципиальная технологическая схема тепловой станции;

– Таблицы характеристик котлов, теплообменников, насосов и т.д.;

– Технические акты осмотров оборудования, испытаний на плотность и прочность, приёмки после ремонта;

– Диспетчерские журналы с отметками аварий и инцидентов;

– Правоустанавливающие документы (свидетельства на право собственности);

– Техничко-экономические показатели работы тепловой станции за последние 5 лет;

– Таблица: Информация по уровню загрузки мощностей теплоисточников (тепловая станция);

– Схема теплоснабжения рабочего поселка Кольцово до 2034 года и др.

2.2. Результаты анализа технической документации тепловой станции.

По результатам анализа технической документации было установлено следующее:

Тепловая станция ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора обеспечивает теплоснабжение промышленной зоны ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, а также внешних потребителей, расположенных в жилой зоне р.п. Кольцово, в том числе население и объекты социального, культурного и бытового назначения.

Тепловая станция, расположенная по адресу: рабочий поселок Кольцово, была построена в 1983 году и пущена в эксплуатацию в 1986 году (данные Техпаспорта здания).

Теплоносителем тепловой станции ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора – является горячая вода с параметрами 150/70°C со срезкой 103°C. 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 (вУз.1), сетевая вода подаётся по одному выводу 2D_y 700 мм.

В котельной установлены 3 водогрейных котла типа КВ-ГМ-50-150, с общей установленной мощностью 150 Гкал/ч и 4 паровых котла типа ДЕ-25-14, с общей установленной мощностью 56 Гкал/ч. Существующее давление теплоносителя на выходе тепловой сети из тепловой станции подающая линия – 7,8 кгс/см², обратная линия – 2,9 кгс/см².

Пар от паровых котлов используется на собственные нужды тепловой станции, подготовку подпиточной воды (для тепловой сети), на технологические нужды промышленной зоны ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

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

Для деаэрации питательной 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 1Д630-90, 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 ДЗ20-50 и один подпиточный насос марки К160-30. Пар от сборного паропровода направляется к двум редукционным установкам $13,7 \text{ кгс/см}^2$, 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.

Система теплоснабжения тепловой станции по отоплению зависимая, открытая; по ГВС – зависимая, открытая.

Режим работы тепловой станции круглосуточный: по отоплению – сезонный (осенне-зимний отопительный период); по ГВС – круглогодичный.

Тепловая станция работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала. На паровых котлах типа ДЕ-25-14 и водогрейных котлах типа КВ-ГМ-50-150 регулирование параметров работы осуществляется как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Управление работой основного и вспомогательного оборудования тепловой станции осуществляется круглосуточно оперативным (дежурным) персоналом, который выполняет:

– в ночное и дневное время:

1. постоянный контроль за работой и состоянием котельного и котельно-вспомогательного, газового оборудования; электрооборудования, оборудования химводоподготовки и мазутного хозяйства, приборов контроля;

2. оперативные действия по поддержанию температурного графика работы системы теплоснабжения с корректировкой работы оборудования в ручном режиме;

3. оперативные действия в период возникновения нештатных и аварийных ситуаций.

Лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловой станции, назначенные приказом, лично и при помощи оперативно-ремонтного персонала участка осуществляют обход с осмотром оборудования,

проверку работоспособности резервного оборудования, проверяют на плотность теплообменники, ведут плановые ремонтные работы согласно графику ППР и т.д.

В соответствии со схемой теплоснабжения тепловая станция эксплуатируется по назначению и предназначена для теплоснабжения промышленной зоны ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, а также внешних потребителей, расположенных в жилой зоне р. п. Кольцово, в том числе население и объекты социального, культурного и бытового назначения.

2.3. Характеристика и состояние основного источника теплоснабжения тепловой станции:

2.3.1. Здание котельной построено в 1983 году (Техпаспорт здания котельной составлен на 24.06.2011 года), с общими размерами в плане 114,73х30,44м. Высота здания 16,3м. Здание котельной двухэтажное, без подвала выполнено из керамзитобетонных панелей и кирпича на цементно-песчаном растворе. Строительный объём здания – 33536,0м³. Общая площадь здания (производственная, служебно-бытовая) – 3854,0м². Высота (производственная часть) - 8,8 м, высота (служебно-бытовая часть) – 16,3м.

Строительные материалы, использованные при строительстве обследуемого источника теплоснабжения, соответствуют строительным нормам и правилам, предъявляемым к опасным производственным объектам.

Срок службы сначала эксплуатации здания – не определён. Степень огнестойкости здания – I и II.

Класс конструктивной пожарной опасности – CO, C1. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Строительные конструкции здания:

Фундаменты (в т.ч. отмостка здания) – сборные, железобетонные, столбчатые, отдельно стоящие «стаканы», ленточные монолитные железобетонные, глубиной заложения до 2,8 метра (на участке контрольного шурфления) (трещины, деформации, разрушения материалов фундаментов отсутствуют);

Стеновое ограждение (наружные, внутренние стены) – наружное стеновое ограждение выполнено из самонесущих трехслойных керамзитобетонных и железобетонных стеновых панелей по серии КЗ-01-5 ИИ-22-2/70 I и II оч. толщиной $\delta=300$ мм. Перегородки выполнены из кирпича и керамзитобетонных стеновых панелей 1.432-12 I и II оч. С внутренней стороны стены оштукатурены и окрашены.

Колонны каркаса – сборные железобетонные квадратного сечения, размером 400х400мм, с консолями для опирания балок (ферм) перекрытия. В осях «Б-В/12-14» установлены сборные железобетонные двухветьевые колонны сечением 1000х400мм. Шаг колонн 6 м. По торцам здания по осям «1, 12, 14» выполнены фахверковые сборные железобетонные колонны для крепления панелей стенового ограждения.

Элементы перекрытия (фермы, балки) – поперечник, состоящий из трех пролетов 6,0+18,0+6,0м, состоящий из железобетонных двускатных балок (ферм) трапециевидного сечения размером 450х450 мм пролетом 6 м. (в осях «В-Г/8-14»). В осях «В-Г» на отм.+7.200, в осях «1-11» на отм.+14.400, в осях «12-14» на

отм.+14.400 по оголовкам колонн уложены железобетонные двускатные балки (фермы) пролетом 18 м. В осях «Б/13-14» для усиления жесткости каркаса выполнены металлические вертикальные крестовые связи из прокатных швеллеров №14.

Элементы покрытия (плиты) – сборные пустотные железобетонные ребристые плиты серии 1.465-7 ч.1 и 3, размером 3,0х6,0мм и 1,5х6,0мм, междуэтажные перекрытия сборные железобетонные плиты ИИ-24-1/70 I и II оч.

Полы – монолитные бетонные с покрытием из метлахской и мозаичной плитки.

Двери, окна, жалюзи - двери выполнены металлическими, перемычки над дверными проемами – железобетонные, оконные проемы заполнены деревянными блоками с двойным остеклением (в бытовых помещениях часть окон заменена на пластиковые).

Кровля (в т.ч. водоизолирующий слой) – без утеплителя – 4 слоя рубероида по цементно-песчаной стяжке и пенобетону с организованным водоотводом из оцинкованной стали.

В 2020 году силами специализированной организации проведена экспертиза промышленной безопасности здания котельной (I и II очередь, корпус 62/1,62/2) (Заключение экспертизы промышленной безопасности ООО «НЭКС» рег.№ 60-3С-24937-2020 от 27.08.2020г.). По результатам выполненного поверочного расчета строительных конструкций здание котельной (корпус 62) с учетом выявленных при обследовании отклонений, дефектов и повреждений, фактических нагрузок и свойств материалов этих конструкций, установленная категория технического состояния – удовлетворительное (работоспособное) состояние которое свидетельствует о пригодности здания к дальнейшей эксплуатации с обеспечением уровня надёжности и при действующих внутренних и внешних нагрузках в течение - 5 лет.

Физический износ здания котельной по техническому паспорту (паспорт составлен Новосибирским филиалом ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» г. Новосибирск на 24 июня 2011 года) составлял 23%.

В настоящее время визуальный износ здания составляет 30%.

2.3.2. Здание мазутонасосной станции построено в 1984 году (технический паспорт здания мазутонасосной станции составлен на 27.06.2011 года), с общими размерами в плане 24,53х9,82м. Высота здания 5,1м. Здание мазутонасосной станции одноэтажное, без подвала выполнено из керамзитобетонных панелей на цементно-песчаном растворе. Строительный объём здания – 1202,0м³. Общая площадь здания – 197,8м². Здание каркасного типа.

Строительные материалы, использованные при строительстве обследуемого источника теплоснабжения, соответствуют строительным нормам и правилам, предъявляемым к опасным производственным объектам.

Срок службы сначала эксплуатации здания – не определён. Степень огнестойкости здания – II.

Категория помещений здания по пожарной и взрывопожарной опасности - В.

Строительные конструкции здания:

Фундаменты – фундаменты под колонны каркаса монолитные железобетонные, отдельностоящие;

Отмостка – бетонная, шириной не менее 600 мм, предусмотрен уклон от стен здания.

Ограждающие конструкции – стеновое ограждение здания выполнено из навесных трехслойных стеновых панелей. Толщина стеновых панелей 225мм. Крепление панелей к колоннам несущего каркаса – электросварное, через закладные детали. Перегородки – кирпичные, толщиной 250мм.

Несущий каркас здания – выполнен из колонн прямоугольного сечения 400х400мм. Шаг колонн в продольном направлении 6м. Крепление колонн к фундаментам – жестким защемлением. Железобетонные балки покрытия таврового сечения. Балки установлены по оголовкам колонн каркаса с шагом 6,0м. Крепление балок покрытия к колоннам несущего каркаса – электросварное, через закладные детали.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые, уложенные в продольном направлении по верхним поясам балок покрытия. Крепление плит покрытия к балкам – электросварное, через закладные детали.

Полы – бетонные.

Кровля – мягкая рулонная, утепленная, совмещенная с конструкциями покрытия здания, скатная. Гидроизоляционное покрытие кровли выполнено из нескольких слоев рубероида на битумной мастике. Водоотвод с кровли наружный, не организованный и осуществляется по осям «А» и «Б».

Общее техническое состояние строительных конструкций здания мазутонасосной станции, расположенного на опасном производственном объекте «Группа резервуаров и сливо-наливных устройств» (рег.№ Ф60-05513-0005, дата рег.12.10.2007г, III класс опасности) ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, определено как работоспособное, соответствует требованиям промышленной безопасности. Установленный срок дальнейшей безопасности эксплуатации здания 5 лет (до сентября 2023 года).

Физический износ здания котельной по техническому паспорту (паспорт составлен Новосибирским филиалом ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» г. Новосибирск на 27 июня 2011 года) составлял 24%.

В настоящее время визуальный износ здания составляет 40%.

2.3.3. Здание химводоподготовки построено в 1983 году (технический паспорт здания химводоподготовки составлен на 27.06.2011 года), с общими размерами в плане 36,47х24,67м. Высота (по коньку здания) 9,2м. Здание химводоподготовки двухэтажное, без подвала выполнено из керамзитобетонных панелей на цементно-песчаном растворе. Строительный объем здания – 6912,0м³. Общая площадь здания – 720м².

Строительные материалы, использованные при строительстве обследуемого источника теплоснабжения, соответствуют строительным нормам и правилам, предъявляемым к опасным производственным объектам.

Срок службы сначала эксплуатации здания – не определен. Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – CO, C1.

Строительные конструкции здания:

Фундамент (в т.ч. отмостка здания) – сборные, ленточные железобетонные, глубиной заложения до 2,8 метра;

Стеновое ограждение (наружные, внутренние стены) – наружные стены из навесных железобетонных самонесущих стеновых панелей (по серии ИИ) прямоугольной формы размерами и вставками (участками) из керамического кирпича. Внутренние стены и перегородки здания выполнены из керамического кирпича с толщиной прокладки 120-150мм на цементно-песчаном растворе (оштукатурено).

Колонны – железобетонные квадратного сечения, размером 400х400мм, с шагом 6м.

Элементы перекрытия – железобетонные двускатные фермы (ригеля) размерами 5,95х1,485мм, высотой 400мм пролетом 6м.

Элементы покрытия – сборные железобетонные предварительно напряженные ребристые плиты размером 1,5х6,0мм, уложенные по слою бетона (сопряжение со стеновым ограждением).

Полы – монолитные бетонные с уложенной керамической плиткой.

Кровля – рубероид по бетонной стяжке.

В 2022 году силами специализированной организации проведена экспертиза промышленной безопасности здания химводоочистки (Заключение экспертизы промышленной безопасности ООО «НЭКС» № ТО-2022-08 от 25.06.2019г.). Полученные в результате проведенного обследования данные по прочностным характеристикам примененных материалов основных несущих конструкций здания химводоочистки и проведенные поверочные расчеты позволяют сделать вывод, что существующие повреждения свидетельствуют о пригодности к дальнейшей эксплуатации строительных конструкций сооружения в течение 3 лет, при действующих внешних нагрузках.

На основании рассмотренных в процессе обследования документов, результатов проведенного комплексного обследования технического состояния строительных конструкций и проведенные поверочных расчётов здания химводоочистки, расположенного на территории тепловой станции ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора установлено:

- на момент проведения обследования техническое состояние строительных конструкций здания химводоочистки находится - в ограниченно работоспособном состоянии.

Допускается дальнейшее применение (эксплуатация) здания химводоочистки в течение 3 (трёх) лет до мая 2025 г. при условии выполнения установленных рекомендаций (мероприятий) по обеспечению безопасного использования и улучшению условий эксплуатации:

- выполнить капитальный ремонт элементов строительных конструкций здания (плит внешнего стенового ограждения, ребристых плит покрытия) на установленных участках.

Физический износ здания химводоочистки по техническому паспорту (паспорт составлен Новосибирским филиалом ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» г. Новосибирск на 27 июня 2011 года) составлял 22%.

В настоящее время визуальный износ здания составляет 50%.

2.3.4. Здание станции очистки сточных вод построено в 1984 году (технический паспорт здания станции очистки сточных вод составлен на 27.06.2011 года), с общими размерами в плане 12,55х15,49м. Высота 6,5м. Здание станции

очистки сточных вод одноэтажное, без подвала выполнено из керамзитобетонных панелей на цементно-песчаном растворе. Строительный объём здания – 1419,0м³. Общая площадь здания – 175м².

Строительные материалы, использованные при строительстве обследуемого источника теплоснабжения, соответствуют строительным нормам и правилам, предъявляемым к опасным производственным объектам.

Срок службы сначала эксплуатации здания – не определён. Степень огнестойкости здания – II.

Строительные конструкции здания:

Фундамент – сборный, ленточный железобетонный, глубина заложения более 2 метров;

Отмостка – бетонная.

Наружные и внутренние капитальные стены – железобетонные панели, вставки (участки) из кирпича.

Перегородки - кирпичные.

Колонны – железобетонные.

Элементы перекрытия – сборные железобетонные утепленные.

Полы – бетонные металлические.

Окна – деревянные с двумя глухими переплетами, окрашены, остеклены.

Двери – простые деревянные, металлические.

Кровля – рулонная совмещенная мягкая.

В настоящее время визуальный износ здания составляет 40%.

2.3.5. Железобетонная дымовая труба высотой 90 метров, диаметром 4,2 метра сооружена в 1981 году по проекту №ГР53825 «Труба дымовая железобетонная Н=90м, Д_о=4,2м», разработанному Новокузнецким отделением ВНИПИ «Теплопроект» в 1979 году, предназначена для отвода дымовых газов от котельных установок. Ввод в эксплуатацию осуществлен в ноябре 1982 года (Техпаспорт промышленной трубы составлен на 1.07.2003 года).

Железобетонный ствол запроектирован конической формы с переменным уклоном образующей поверхности $i=0.03$ с отметки 0.000 до +15.000м; $i=0.02$ с отметки +15.000м до +35.000м; $i=0.01$ с отметки +35.000м до +60.000м; $i=0.00$ с отметки +60.000м и выше;

Бетон ствола проектом принят марки М300 по прочности, В8 по водопроницаемости и Мрз200 по морозостойкости. Толщина железобетонной оболочки переменная по высоте ствола от 260мм в отм. 0.000м до 180мм вверху.

По высоте труба разбита на 8 футеровочных звеньев. Высота звеньев футеровки от 5,5 до 13м.

Футеровка ствола предусмотрена из кислотоупорного кирпича на кислотоупорной замазке с последующей окисловкой 25% раствором серной кислоты. Толщина кладки футеровки – 113мм.

В качестве теплоизоляции запроектированы плиты минераловатные на синтетическом связующем полужесткие марки 125 толщиной 50мм.

На внутреннюю поверхность ж.б. оболочки в качестве гидроизоляции предусмотрено нанесение эпоксидно-каменноугольного покрытия.

Металлоконструкции дымовой трубы:

- ходовая лестница с заплечным ограждением из полосовой стали;
- система молниезащита, состоящая из четырёх молниеприемников, объединяющего контура, токоотводящего каната и заземляющего контура;
- две светофорные площадки на отм. +40.00м, +85.00м и три балкона на отм. +25.00м, +55.00м, +70.00м.

– по высоте ствола установлено 3 датчика для измерения температуры отходящих газов. Показания датчиков выводятся на самописцы.

Дымовая труба оборудована системой светоограждения. Заградительные огни установлены на двух светофорных площадках в отм. +40.00м, +85.00м.

Фундамент дымовой трубы (согласно паспорту) состоит из плиты, выполненной из бетона марки М300, Мрз75, В4 и стакана фундамента, выполненного из бетона марки М300, Мрз200, В8.

Дымовая труба имеет два ввода газоходов сечением 1800х6300мм и 2200х6300мм с отметкой низа +4.875м (за отметку 0.000 принята отметка планировки земли вокруг трубы).

Согласно проекту дымовая труба рассчитана на эксплуатацию при следующих параметрах:

- максимальный расход дымовых газов – 151 м³/ч;
- максимальная температура дымовых газов - 200°С;
- минимальная температура дымовых газов - 130°С;
- относительная влажность дымовых газов – 14,45%.

Согласно исполнительной документации дымовая труба в 1997 году была реконструирована с заполнением воздушного зазора в отм. +60.00 - +90.00м полимерцементным керамзитобетоном класса В15, толщиной $\delta_{ст}=117$ мм. Кладка футеровки выполнялась из кислотоупорного кирпича на полимерцементном растворе М100.

В 2018 году силами специализированной организации проведено обследование оценки технического состояния и анализа тепловых потерь по газоотводящему тракту железобетонной дымовой трубы (Технический отчет Специализированного ремонтно-строительного предприятия ООО «СИБПРОМАЛЬП» Шифр: 169/18-ТЖБ). Техническое состояние газоходов от паровых и водогрейных котлов железобетонной дымовой трубы тепловой станции ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора классифицируется как ограниченно-работоспособное. Дальнейшая безопасная эксплуатация газоходов возможна при эксплуатации в соответствии с проектными параметрами технологического процесса и выполнении мероприятий по устранению выявленных недостатков.

В 2018 году силами специализированной организации проведен анализ работы оборудования котельной тепловой станции (Технический отчет Специализированного ремонтно-строительного предприятия ООО «СИБПРОМАЛЬП» Шифр: 168/18-О). В результате анализа работы оборудования были выполнены тепловой и аэродинамический расчеты, оценка температуры уходящих газов и ревизия присосов воздуха и сделаны следующие выводы:

- условие самотяги дымовой трубы при существующих режимах обеспечивается;

– объем уходящих газов при существующих режимах меньше, чем предусмотрено проектом. Уходящие газы заполняют не полное сечение газоходов, а только их верхнюю часть;

– низкая температура уходящих газов обусловлена подсосами холодного воздуха по газоотводящему тракту.

В 2020 году силами специализированной организации проведено обследование железобетонной дымовой трубы Н=90м (Технический отчет Специализированного ремонтно-строительного предприятия ООО «СИБПРОМАЛЬП» Шифр: 180/20-ТЖБ). Техническое состояние железобетонной дымовой трубы Н=90м Д_о=4,2м тепловой станции ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора классифицируется как ограниченно-работоспособное. Выявленные дефекты по степени развития относятся к категории Б и не представляют непосредственной опасности разрушения несущих конструкций, но способны при дальнейшем развитии вызвать повреждения других элементов и узлов и перейти в категорию А. Дальнейшая безопасная эксплуатация сооружений возможна при выполнении рекомендаций до июля 2023 года.

В настоящее время визуальный износ дымовой трубы составляет 60%.

2.3.6. Таблица 1 – Основное оборудование тепловой станции.

№ п/п	Наименование и марка	Производительность, Гкал/ч	Год установки	Техническое состояние котла	КПД котла, %	Визуальный износ, %	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Паровой котел типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№1, рег.№4866, зав.№2012141	14,09	2012	Котел в рабочем состоянии	92,8	15	Расчетный срок службы 20 лет
2	Паровой котел типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№2, рег.№4940у, зав.№739	14,09	2015	Котел в рабочем состоянии	92,8	8	Расчетный срок службы 20 лет
3	Паровой котел	14,09	1982	Котел в	92,8	70	Заключение

	типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№3, рег.№4210, зав.№885			рабочем состоянии			экспертизы промышленной безопасности Рег.№ 60-ТУ-23572-2020 от 02.09.2020г. До 01 сентября 2024 года
4	Паровой котел типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№4, рег.№4212, зав.№1235	14,09	1982	Котел в рабочем состоянии	92	80	Заключение экспертизы промышленной безопасности Рег.№ 60-ТУ-04844-2022 от 30.10.2021г. До 30 сентября 2025 года.
5	Водогрейный котел типа КВГМ- 50-150 ст.№6, рег.№4938у зав.№679	50	2015	Котел в рабочем состоянии	92,8	8	Расчетный срок службы 15 лет
6	Водогрейный котел типа КВГМ- 50-150 ст.№7 рег.№4939у зав.№752	50	2015	Котел в рабочем состоянии	92,8	8	Расчетный срок службы 15 лет
7	Водогрейный котел типа КВГМ- 50-150 ст.№8 рег.№4217 зав.№7089	50	1987	Котел в рабочем состоянии	92,8	80	Заключение экспертизы промышленной безопасности Рег.№ 60-ТУ-34079-2019 от 02.12.2019г. До июля 2023 года

2.3.7. Таблица 2 – Характеристика котлов

Котел паровой типа ДЕ 25-14 ГМ	Характеристика
Конструкция	двухбарабанный, вертикально- водотрубный
Паропроизводительность	25 т/ч
Давление пара в барабане	13 кгс/см ²
Топливо	газ, мазут

Радиационная поверхность	60,46 м ²
Конвективная поверхность	209,8 м ²
Объем котлов: водяной	16,5 м ³
паровой	2,61 м ³
питательный	1,422 м ³
Котел водогрейный типа КВГМ-50-150	Характеристика
Конструкция	основными составными частями котла является четыре фронтальных экрана, семь боковых экранов, три задних экрана и три П-образных конвективных пакета
Теплопроизводительность	50 Гкал/ч
Расчетное давление воды	16 кгс/см ²
Топливо	газ, мазут
Температура на входе в котел основной режим	70°С
пиковый режим	110°С
Температура воды на выходе из котла	150°С
Гидравлическое сопротивление не более	2,5 кгс/см ²
Площадь радиационной поверхности нагрева котла	245 м ²
Площадь конвективной поверхности нагрева котла	1223 м ²
Расход воды через котел: основной режим	618 т/ч
пиковый режим	1230 т/ч
Водяной объем котла	19 м ³

Расчётный средний процент износа основного оборудования тепловой станции на момент обследования в среднем составляет 40%.

2.3.8. Таблица 3 – Вспомогательное оборудование тепловой станции.

№ п/п	Наименование и марка	Завод. номер	Кол-во, шт	Визуальный износ, %	Год ввода в эксплуатацию	Техническое состояние	Экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование	
							Номер и дата проведения	Срок дальнейшей безопасной эксплуатации
1	Насос консольный одноступенчатый декарбонизированной воды ЗК-6	Э1164	1	70	1978	Работоспособное (исправное)		
2	Насос консольный одноступенчатый декарбонизированной воды ЗК-6	Л12264	1	70	1989	Работоспособное (исправное)		
3	Насос консольный одноступенчатый декарбонизированной воды ЗК-6	X6121	1	70	1999	Работоспособное (исправное)		
4	Насос консольный одноступенчатый рециркуляции мазута 5НК9х1	9Д11	1	25	2005	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-04837-2022 от 30.10.2021 г.	До 06 августа 2025 года
5	Насос консольный одноступенчатый конденсатный К-45-30	9и66	1	40	2008	Работоспособное (исправное)		
6	Насос консольный одноступенчатый конденсатный К-45-30	9и65	1	40	2008	Работоспособное (исправное)		
7	Насос консольный одноступенчатый раствора соли Х50-32-125ДС	535	1	70	2017	Работоспособное (исправное)		
8	Насос консольный одноступенчатый раствора соли Х50-32-125ДС	159	1	70	2016	Работоспособное (исправное)		
9	Насос консольный одноступенчатый промывки	1119	1	20	1990	Работоспособное (исправное)		

	фильтров ВКС-1/16							
10	Насос консольный одноступенчатый промывки фильтров ВКС-1/16	1196	1	20	1989	Работоспособное (исправное)		
11	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый подпиточный К160-30	П354	1	20	2002	Работоспособное (исправное)		
12	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый промывки фильтров КМ100-80	4758	1	25	2002	Работоспособное (исправное)		
13	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый промывки фильтров КМ100-80	1758	1	25	1992	Работоспособное (исправное)		
14	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый перекачивающий в бак К-100-80-160	С2991	1	50	2004	Работоспособное (исправное)		
15	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый перекачивающий в бак К-100-80-160	У911	1	50	2011	Работоспособное (исправное)		
16	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый перекачивающий в бак К-100-80-160	Г136	1	50	2009	Работоспособное (исправное)		
17	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый	Р650	1	10	2014	Работоспособное (исправное)		

	рециркуляционный НКУ-250							
18	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый рециркуляционный НКУ-250	Г18	1	30	1998	Работоспособное (исправное)		
19	Насос консольный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый рециркуляционный НКУ-250	Д256	1	60	1983	Работоспособное (исправное)		
20	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый сетевой 1Д630-90	630	1	20	1996	Работоспособное (исправное)		
21	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый сетевой 1Д630-90	054	1	20	2015	Работоспособное (исправное)		
22	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый сетевой 1Д630-90	8e24	1	20	2006	Работоспособное (исправное)		
23	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый сетевой 1Д630-90	5л23	1	20	2010	Работоспособное (исправное)		
	1Д630-90							
24	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый сетевой 1Д630-90		1	20	2010	Работоспособное (исправное)		
25	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый подпиточный Д320-50	15208	1	30	1989	Работоспособное (исправное)		
26	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый сетевой 1Д630-90		1	40	2015	Работоспособное (исправное)		

	колесом двухстороннего входа одноступенчатый подпиточный Д320-50	300045				(исправное)		
27	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый подпиточный Д320-50	10Г38	1	25	2005	Работоспособное (исправное)		
28	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый декарбонизированной воды Д200-36	138	1	40	1982	Работоспособное (исправное)		
29	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый декарбонизированной воды Д200-36	199-11	1	20	2012	Работоспособное (исправное)		
30	Насос центробежный с рабочим колесом двухстороннего входа одноступенчатый декарбонизированной воды Д200-36	140	1	40	1982	Работоспособное (исправное)		
31	Насос многоступенчатый питательный ЦНСГ-60-264, №1	6014	1	80	2014	Работоспособное (исправное)		
32	Насос многоступенчатый питательный ЦНСГ-60-264, №2	10007	1	15	2020	Работоспособное (исправное)		
33	Насос многоступенчатый питательный ЦНСГ-60-264, №3	420	1	15	2008	Работоспособное (исправное)		
34	Насос многоступенчатый питательный ЦНСГ-60-264, №4	174	1	15	2020	Работоспособное (исправное)		
35	Насос многоступенчатый подачи мазута ЦНСГ-60-264	230	1	40	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-03670- 2022 от 30.10.2021 г.	До 06 августа 2025 года
36	Насос многоступенчатый подачи				1982	Работоспособное	№ 60-ТУ-04846-	До 06 августа

	мазута ЦНСГ-60-264	2438	1	70		(исправное)	2022 от 30.10.2021 г.	2025 года
37	Насос погружной приемной емкости 12НА9х4	7502	1	50	1984	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-04840- 2022 от 30.09.2021 г.	До 06 августа 2025 года
38	Насос погружной приемной емкости 12НА-22-х6	1603	1	50	1984	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-04842- 2022 от 30.10.2021 г.	До 06 августа 2025 года
39	Вентилятор дутьевой центробежный одностороннего всасывания ВДН-11,2, ст.№ 1	1259	1	30	2012	Работоспособное (исправное)		Расчетный срок службы 20 лет
40	Вентилятор дутьевой центробежный одностороннего всасывания ВДН-11,2, ст.№ 2	1570	1	30	2015	Работоспособное (исправное)		Расчетный срок службы 20 лет
41	Вентилятор дутьевой центробежный одностороннего всасывания ВДН-11,2, ст.№ 3	-	1	30	1978	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-23572- 2020 от 02.09.2020г.	До 01 сентября 2024 года
42	Вентилятор дутьевой центробежный одностороннего всасывания ВДН-11,2, ст.№ 4	11958	1	30	1979	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-04844- 2022 от 30.10.2021г.	До 30 сентября 2025 года
43	Вентилятор дутьевой центробежный одностороннего всасывания ВДН-15, ст.№6	1572	1	25	2015	Работоспособное (исправное)		Расчетный срок службы 15 лет
44	Вентилятор дутьевой центробежный одностороннего всасывания ВДН-15Х, ст.№7	1573	1	25	2015	Работоспособное (исправное)		Расчетный срок службы 15 лет
45	Вентилятор дутьевой центробежный одностороннего всасывания ВДН-15, ст.№8	-	1	40	1987	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-34079- 2019 от 02.12.2019г.	До июля 2023 года
46	Дымосос центробежный	1257	1	20	2012	Работоспособное		Расчетный срок

	одностороннего всасывания ДН-12,5, ст.№1					(исправное)		службы 20 лет
47	Дымосос центробежный одностороннего всасывания ДН-12,5, ст.№2	1571	1	20	2015	Работоспособное (исправное)		Расчетный срок службы 20 лет
48	Дымосос центробежный одностороннего всасывания ДН-12,5, ст.№3	861	1	50	1978	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-23572-2020 от 02.09.2020г.	До 01 сентября 2024 года
49	Дымосос центробежный одностороннего всасывания ДН-12,5, ст.№4	2546	1	50	1979	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-04844-2022 от 30.10.2021г.	До 30 сентября 2025 года
50	Дымосос центробежный одностороннего всасывания ДН-21, ст.№6	ЦБКМ 0005111-1	1	10	2015	Работоспособное (исправное)		Расчетный срок службы 15 лет
51	Дымосос центробежный одностороннего всасывания ДН-21, ст.№7	ЦБКМ 5111	1	10	2015	Работоспособное (исправное)		Расчетный срок службы 15 лет
52	Дымосос центробежный одностороннего всасывания ДН-21, ст.№8	-	1	35	1987	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-34079-2019 от 02.12.2019г.	До июля 2023 года
53	Экономайзер водяной чугунный блочный с обдувочным устройством ЭП1-808, рег.№4207	100	1	40	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-03819-2021 от 05.11.2020 г.	До 05 ноября 2024 года
54	Экономайзер водяной чугунный блочный с обдувочным устройством ЭБ1-808П, рег.№4940у	739	1	10	2015	Работоспособное (исправное)		расчетный срок службы 15 лет
55	Экономайзер водяной чугунный блочный с обдувочным устройством ЭП1-808, рег.№4211	101	1	35	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-23578-2020 от 02.09.2020 г.	До 01 сентября 2024 года

56	Экономайзер водяной чугунный блочный с обдувочным устройством ЭП1-808, рег.№4213	77	1	35	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ГУ-04849-2022 от 30.09.2021 г.	До 06 сентября 2025 года
57	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№150	90	1	80	2004	Работоспособное (исправное)	№ 2022-040 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2023 года
58	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№321	419	1	10	2014	Работоспособное (исправное)	№ 06-08/2018-006 от 01.08.2018 г.	До 01 августа 2026 года
59	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№149	1444	1	50	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-039 от 15.07.2022 г.	До 15 июля 2026 года
60	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№320	420	1	10	2014	Работоспособное (исправное)	№ 06-08/2018-005 от 01.08.2018 г.	До 01 августа 2026 года
61	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№144	168	1	35	2006	Работоспособное (исправное)	№ 2022-038 от 15.07.2022 г.	До 15 июля 2026 года
62	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№143	123	1	25	2005	Работоспособное (исправное)	№ 2022-037 от 15.07.2022 г.	До 15 июля 2026 года
63	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№141	87	1	30	2004	Работоспособное (исправное)	№ 2022-036 от 15.07.2022 г.	До 15 июля 2026 года
64	Теплообменник пароводяной ПП-53-7-4, рег.№139	158	1	60	2006	Работоспособное (исправное)	№ 2022-035 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
65	Теплообменник водо-водяной секционный ВВП-16-325-4000, ст.№6, рег.№350	-	1	70	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-034 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
66	Теплообменник водо-водяной секционный ВВП-16-325-4000, ст.№4, рег.№348	-	1	50	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-033 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
67	Теплообменник водо-водяной секционный ВВП-16-35-4000, ст.№8,	-	1	50	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-032 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года

	рег.№352							
68	Теплообменник водо-водяной секционный ВВП-16-35-4000, ст.№7, рег.№351	-	1	70	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-031 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
69	Теплообменник водо-водяной секционный ВВП-16-35-4000, ст.№5, рег.№349	-	1	40	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-030 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
70	Теплообменник водо-водяной секционный ВВП-16-35-4000, ст.№3, рег.№347	-	1	40	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-029 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
71	Охладитель выпара деаэраторов ОВД рег.№301	527	1	20	2012	Работоспособное (исправное)		
72	Охладитель выпара деаэраторов ОВД рег.№302	526	1	20	2012	Работоспособное (исправное)		
73	Охладитель выпара деаэраторов ОВД рег.№303	380	1	20	2013	Работоспособное (исправное)		
74	Охладитель деаэрированной воды ОДВ-1 ВВП-16-325-4000	1196	1	40	2011	Работоспособное (исправное)		
75	Охладитель деаэрированной воды ОДВ-1 ВВП-16-325-4000	1197	1	40	2011	Работоспособное (исправное)		
76	Подогреватель водо-водяной ТК-3-200	-	1	50	1982	Работоспособное (исправное)		
77	Подогреватель водо-водяной ТК-3-200	-	1	50	1982	Работоспособное (исправное)		
78	Устройство автоматического и дистанционного розжига горелок парового котла типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№1	-	1	10	2015	Работоспособное (исправное)	№ А01.530.00 от 2015 года	Расчетный срок службы 15 лет
79	Устройство автоматического и		1	10	2015		№ 08-2015 ГСВ	Расчетный срок

	дистанционного розжига горелок парового котла типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№2	-				Работоспособное (исправное)	от 2015 года	службы 15 лет
80	Устройство автоматического и дистанционного розжига горелок парового котла типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№3	-	1	10	2014	Работоспособное (исправное)	№ 033/14 ГСВ от 2014 года	Расчетный срок службы 15 лет
81	Устройство автоматического и дистанционного розжига горелок парового котла типа ДЕ 25-14 ГМ ст.№4	-	1	10	2015	Работоспособное (исправное)	№ 08-2015 ГСВ от 2015 года	Расчетный срок службы 15 лет
82	Устройство автоматического и дистанционного розжига горелок водогрейного котла типа КВГМ-50-150 ст.№6	-	2	10	2015	Работоспособное (исправное)	№ 09-2015 ГСВ от 2015 года	Расчетный срок службы 15 лет
83	Устройство автоматического и дистанционного розжига горелок водогрейного котла типа КВГМ-50-150 ст.№7	-	2	10	2014	Работоспособное (исправное)	№ 134/14 ГСВ от 2014 года	Расчетный срок службы 15 лет
84	Устройство автоматического и дистанционного розжига горелок водогрейного котла типа КВГМ-50-150 ст.№8	-	2	10	2014	Работоспособное (исправное)	№ 134/14 ГСВ от 2014 года	Расчетный срок службы 15 лет
85	Баки умягчённой воды V=100м ³ №1	-	1	60	1986	Работоспособное (исправное)		
86	Баки умягчённой воды V=100м ³ №2	-	1	60	1986	Работоспособное (исправное)		
87	Бак-аккумулятор V=1500м ³	457	1	40	2016	Работоспособное (исправное)		
88	Бак-аккумулятор V=2000м ³ №3	-	1	40	2012	Работоспособное (исправное)		
89	Деаэратор атмосферный с запорно-регулирующей арматурой и трубопроводами		1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-14896-2015 от 08.09.2015 г.	До 27 июля 2023 года

	ДСА-200/50,ст.№1, рег.№ 20							
90	Деаэратор атмосферный с запорно-регулирующей арматурой и трубопроводами ДСА-200/50, ст. №2, рег.№ 21		1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-14904-2015 от 08.09.2015 г.	До 27 июля 2023 года
91	Деаэратор атмосферный с запорно-регулирующей арматурой и трубопроводами ДСА-200/50, ст. №3, рег.№ 22		1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-14902-2015 от 08.09.2015 г.	До 27 июля 2023 года
92	Сепараторы непрерывной продувки вместимостью, 0,2 м3 СНП 015-006, рег.№356	-	1	35	1983	Работоспособное (исправное)	№ 2022-043 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
93	Резервуар вертикальный стальной V-3000 м ³ , ст.№1	-	1	90	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ЗС-32045-2022 от 29.07.2022 г.	До 15 июля 2024 года
94	Резервуар вертикальный стальной V-3000 м ³ , ст.№1	-	1	90	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ЗС-32044-2020 от 29.07.2022 г.	До 15 июля 2024 года
95	Подогреватель мазута ПМ-40-15 производительностью, 15 т/ч, ст.№1, рег.№8358	1214	1	50	1981	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25162-2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
96	Подогреватель мазута ПМ-40-15 производительностью, 15 т/ч, ст.№2, рег.№8354	1213	1	40	1981	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25158-2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
97	Подогреватель мазута ПМ-40-30 производительностью, 30 т/ч, ст.№3, рег.№8355	0328	1	50	1981	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25167-2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
98	Подогреватель мазута ПМ-40-30 производительностью, 30 т/ч, ст.№4, рег.№8356	0421	1	50	1981	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25163-2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
99	Подогреватель мазута ПМ-40-30 производительностью, 30 т/ч,	0512	1	50	1981	Работоспособное	№ 60-ТУ-25152-	До июня 2023

	ст.№5, рег.№8357					(исправное)	2019 от 17.10.2019 г.	года
100	Фильтр мазутный ФМ-10-120-5 производительностью, 20 т/ч, ст.№1, рег.№317-13	-	1	45	1977	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25146- 2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
101	Фильтр мазутный ФМ-10-120-5 производительностью, 20 т/ч, ст.№2, рег.№318-13	-	1	45	1977	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25130- 2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
102	Фильтр мазутный ФМ-25-30-40 производительностью, 60 т/ч, ст.№1, рег.№1571-Х	-	1	45	1977	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25081- 2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
103	Фильтр мазутный ФМ-25-30-40 производительностью, 60 т/ч, ст.№2, рег.№1572-Х	-	1	45	1977	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25117- 2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
104	Фильтр мазутный ФМ-25-30-40 производительностью, 60 т/ч, ст.№3, рег.№1573-Х	-	1	45	1977	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25122- 2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
105	Фильтр мазутный ФМ-25-30-40 производительностью, 60 т/ч, ст.№4, рег.№1574-Х	-	1	45	1977	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25128- 2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
106	Фильтр мазутный ФМ-25-30-40 производительностью, 60 т/ч, ст.№5, рег.№1575-Х	-	1	45	1977	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-25126- 2019 от 17.10.2019 г.	До июня 2023 года
107	Горелка газомазутная ГМП-16 с форсункой	1202	1	50	2012	Работоспособное (исправное)		расчетный срок службы 20 лет
108	Горелка газомазутная ГМП-16 с форсункой	15174	1	50	2015	Работоспособное (исправное)		расчетный срок службы 20 лет
109	Горелка газовая ГГ-20 с		1	30	2015	Работоспособное		расчетный срок

	форсункой мазутной	20				(исправное)		службы 20 лет
110	Горелка газовая ГГ-20 с форсункой мазутной	21	1	30	2015	Работоспособное (исправное)		расчетный срок службы 20 лет
111	Горелка газовая ГГ-20 с форсункой мазутной	22	1	30	2015	Работоспособное (исправное)		расчетный срок службы 20 лет
112	Горелка газовая ГГ-20 с форсункой мазутной	23	1	30	2015	Работоспособное (исправное)		расчетный срок службы 20 лет
113	Горелки газомазутные с ротационными форсунками тип РГМГ-20	левая 121350 правая 121366	2	50	1988	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-23036-2018 от 09.11.2018 г.	До 12 сентября 2023 года
114	Горелка газомазутная ГМП-16 с ротационной форсункой производительностью, свыше 6,5 МВт, ст.№3, рег.№4210	3	1	45	1988	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-23024-2018 от 09.11.2018 г.	До 12 сентября 2023 года
115	Горелка газомазутная ГМП-16 с ротационной форсункой производительностью, свыше 6,5 МВт, ст.№4, рег.№4212	4	1	45	1988	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-23019-2018 от 09.11.2018 г.	До 12 сентября 2023 года
116	Железобетонная подземная емкость мазута V-250м ³	-	1	40	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ЗС-03776-2022 от 30.10.2021 г.	До 06 августа 2026 года
117	Воздушно-отопительный агрегат	-	6	70	1982	Работоспособное (исправное)		
118	Фильтры натрий-катионитовые	-	3	40	1982	Работоспособное (исправное)		
119	Фильтры механические для осветления воды	-	4	30	1982	Работоспособное (исправное)		
120	Солерастворители (баки для раствора соли)	-	1	80	1982	Работоспособное (исправное)		
121	Бак накопительный V=10м ³	-	1	70	1982	Работоспособное (исправное)		

122	Флотационная установка ЦНИИ-5	-	1	10	1982	Работоспособное (исправное)		
123	Баки питательные и конденсационные с запорной арматурой вместительностью, до 4 м ³	-	1	30	1982	Работоспособное (исправное)		
124	Бункеры соли	-	2	80	1982	Работоспособное (исправное)		
125	Трубопровод мазута к водогрейным котлам КГВМ-50	-	1	60	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ЗС-03774-2022 от 30.09.2021 г.	До 06 августа 2025 года
126	Трубопровод мазута от РВС-3000, ст.№№1,2 до здания МНС, рег.№341	-	1	60	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ЗС-03773-2022 от 30.09.2021 г.	До 06 августа 2025 года
127	Трубопровод мазута к паровым котлам, рег.№339	-	1	60	1982	Работоспособное (исправное)	№ 60-ЗС-03771-2022 от 30.09.2021 г.	До 06 августа 2025 года
128	Трубопровод сетевой воды обратный, рег.№151/1, уч.№870у	-	1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-03820-2021 от 05.11.2020 г.	До 05 ноября 2024 года
129	Трубопровод сетевой воды, рег.№151, уч.№869у	-	1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-30826-2022 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
130	Трубопровод пара P=13кгс/см ² , уч.№871у	-	1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-30828-2022 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
131	Трубопровод пара P=7,0кгс/см ² , уч.№872у	-	1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ 60-ТУ-30825-2022 от 15.07.2022 г.	До 05 июля 2026 года
132	Трубопровод питательной воды, рег.№153/1	-	1	40	1985	Работоспособное (исправное)	№ ТО-2022-027 от 29.06.2022г.	До 26 июня 2026 года

133	Газорегуляторный пункт с пилотным регулятором диаметром, 200 мм	-	2	50	1988	Работоспособное (исправное)	№ 60-3С-13750- 2018 от 15.08.2018 г.	До 15 августа 2023 года
-----	---	---	---	----	------	--------------------------------	--	----------------------------

2.4. Данные по установленным приборам коммерческого учёта топливно-энергетических ресурсов и воды на тепловой станции:

2.4.1. Таблица 4 – Приборы коммерческого учета ресурсов на тепловой станции

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Отпуск тепловой энергии с тепловой станции	расходомер-счетчик ультразвуковой РУС-1(М)Х-С-D-4000-Р (2шт.), расходомер-счетчик ультразвуковой РУС-1(М)Х-С-D-2120-Р (2шт.), датчик расхода ДРГ.М-5000 (1шт.) расходомер электромагнитный Питерфлоу РС50-72-А (2шт.) расходомер электромагнитный Питерфлоу РС100-280-А (1шт.) комплект термометров платиновых технических разностных КТПТР-01 (3к.) термометр платиновый технический ТПТ-1-3 (2шт.) термосопротивления HVAC ОВЕН ДТС3005-РТ100.В2 (1шт) преобразователь давления СДВ-И-2,5-1,6-1,0-М и ПД100-ДИ1,0 (9шт.) тепловычислитель МПТ961.2 (3шт.) адаптер связи АПС79 (1шт.)
2	Электроэнергия	головные приборы учета, расположены на ГПП «Барышевская», тепловая станция, подключена от распределительного устройства РП-3. Объем потребления электрической энергии (кВт*час) тепловой станции определяется по учету, установленному на ф10-919 прибор учета СЭТ-4ТМ.02.2 (интер) (1шт.), ф 10-940 прибор учета СЭТ-4ТМ.03.01 (интер), за исключением потребления объектами транзитных потребителей НЛМПУМГ (ООО «Газпромтомсктрансгаз Томск»), КНС-42 (МУП «Горводоканал»), к.60 (ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора)
3	Вода	тепловычислитель СПТ961М (1шт.) датчик давления СВИ-И-2,5-1,6-1,0 (1шт.) датчик температуры ТПТ-1-3-120 (1шт.) преобразователь расхода ПРЭМ100 (1шт.) преобразователь расхода ПРЭМ32Д (2шт.) TRITON ULTRA (1шт.)
4	Газ	Вычислитель СПГ-761 (1шт.) Датчик Метран-150CD2 (0...4кПа) (1шт.) Датчик Метран-150CD2 (0...25кПа) (1шт.) Датчик Метран-150CD2 (0...100кПа) (1шт.) Датчик Метран-150TG2 (0...1Мпа) (1шт.) Датчик температуры ТСМ Метран-254 100м
5	Стоки	Приборный учет не осуществляется

Установленные приборы учета на источнике теплоснабжения включены в реестр средств измерений, поверены и допущены к коммерческому учету.

2.5. Сведения об аварийности на тепловой станции:

2.5.1. Таблица 7 – Сведения об аварийности на тепловой станции

Год	Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границе балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии	Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границах раздела балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях.
1	2	3
2018	-	-
2019	-	-
2020	-	-
2021	-	-
2022	-	-

За пятилетний период, предшествующий составлению настоящего отчета (2018-2022 годы), аварий (отказов с остановом более чем на 6 часов) на тепловой станции, не было.

2.6. Информация о проведении работ по модернизации и реконструкции, а также аварийных и иных ремонтных работ на тепловой станции с указанием их фактических объемах, результатов проведенных работ (влияние результатов работ на функционирование системы теплоснабжения).

За пятилетний период (2018-2022 годы), предшествующий составлению настоящего отчета, на объектах тепловой станции были проведены следующие работы по ремонту и реконструкции (техническому перевооружению):

- устройство системы контроля загазованности котельных залов и ГРУ;
- смонтировано приемно-сливное устройство резервного топлива (мазута) котельной, при доставке жидкого топлива автомобильным транспортом;
- устройство аэродинамических перегородок в газоходах от паровых и водогрейных котлов;
- ремонт системы молниезащиты дымовой трубы;
- ремонт системы светоограждения дымовой трубы;
- ремонт газоходов (внутренней поверхности) от паровых и водогрейных котлов;
- ремонт здания химводоочистки (кирпичная кладка, отмостка, межпанельные швы);

- ремонт здания очистки сточных вод (кровля, отмостка, межпанельные швы);
- ремонт здания мазутонасосной станции (кровля);
- замена окон на 1-й и 2-й очередях на корпусе 62 тепловой станции;
- антикоррозионное покрытие внутренней поверхности натрий-катионитовых фильтров 1,2 ступени (2 шт.);
- антикоррозионное покрытие внутренней поверхности аккумуляторного бака №3;
- установка станции частотного регулирования группы подпиточных насосов;
- замена днищ баков умягченной воды V=100м³, ст.№1, ст.№2.

Результат выполненных работ оказал положительное влияние на функционирование системы теплоснабжения тепловой станции.

2.7. Информация о наличии или отсутствии технической возможности обеспечения теплоснабжения:

2.7.1. Таблица 8 – Сведения об уровне загрузки мощностей тепловой станции

Показатели	Тепловая станция				
	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	206,0	221,0	221,0	221,0	221,0
Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	185,4	200,4	200,4	200,4	200,4
Собственные нужды, Гкал/ч	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	180,4	180,4	180,4	180,4	180,4
Подключенная нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	150,9	162,9	173,6	195,1	198,7
Тепловые потери в тепловой сети, Гкал/ч	14,16	14,73	15,24	16,27	16,44
Расчётная фактическая подключенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	116,93	128,30	138,49	159,00	162,42
Договорная подключенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:					
Жилые здания	49,04	49,04	52,70	61,12	61,12
Общественные здания	34,72	34,77	37,93	44,60	44,60

Прочие в горячей воде	53,00	64,31	67,68	73,11	76,53
Отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе:	121,92	132,98	142,06	159,55	162,59
- отопительная тепловая нагрузка, Гкал/ч	62,26	64,98	70,31	79,98	81,39
- вентиляционная тепловая нагрузка, Гкал/ч	59,66	68,01	71,75	79,58	81,21
Нагрузка ГВС средняя за сутки, Гкал/ч	14,84	15,14	16,25	19,27	19,65
Тепловая нагрузка на технологические нужды, Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальная тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	52,74	54,24	59,00	72,10	72,48
Подключенная тепловая нагрузка промышленной зоны в паре, Гкал/ч	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Договорная подключенная нагрузка всего, Гкал/ч	150,76	162,12	172,31	192,82	196,24
Расчётная фактическая подключенная нагрузка всего, Гкал/ч	130,93	142,30	152,49	173,00	176,42
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке, Гкал/ч	35,31	23,37	12,67	-8,87	-12,46
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке, Гкал/ч	15,48	3,55	-7,15	-28,69	-32,28
Доля резерва по фактической нагрузке, %	19,6	13,0	7,0	-4,9	-6,9
Доля резерва по договорной нагрузке, %	8,6	2,0	-4,0	-15,9	-17,9
Мощность наиболее крупного котла, Гкал/ч	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Тепловая мощность нетто в аварийном режиме, Гкал/ч	131,6	131,6	131,6	131,6	131,6
Тепловая нагрузка в аварийном режиме (89% $Q_{отопл.}$) СП 124.13330.2012, Гкал/ч	55,41	57,83	62,58	71,18	72,43
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности в аварийном режиме, Гкал/ч	62,04	59,05	53,79	44,16	42,74

Доля резерва в аварийном режиме, %	47,1	44,9	40,9	33,6	32,5
------------------------------------	------	------	------	------	------

В период с 2021 по 2034 прогнозируется значительный прирост строительных фондов с суммарной тепловой нагрузкой 74,49 Гкал/ч (при среднем ГВС). В 2024 году появляется дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке, который к 2034 году достигает 32,3 Гкал/ч. Для ликвидации дефицита мощности и покрытия всех перспективных нагрузок необходимо увеличение тепловой мощности котельной.

2.8. Экологическая обстановка на тепловой станции.

2.8.1. Лабораторные исследования горячей воды (ГВС):

– на производственный контроль проводятся 2 раза в месяц (за 2022 год пробы отобраны и по результатам проверки отклонений по нормативным показателям нет);

– на бактериологические показатели проводятся 1 раз в месяц (за 2022 год за пробы воды отобраны, и по результатам проверки отклонений по нормативным показателям нет);

– на химические показатели проводятся 2 раза в месяц (за 2022 год пробы отобраны, и по результатам проверки отклонений по нормативным показателям нет).

2.9. Техничко-экономические показатели работы тепловой станции

2.9.1 Таблица 9 – Техничко-экономические показатели работы тепловой станции за последние 5 лет.

Наименование показателя	Единица измерения	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Число источников теплоснабжения на конец отчетного года	ед.	1	1	1	1	1
в том числе работающих на газообразном топливе	ед.	1	1	1	1	1
Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец отчетного года	Гкал/ч	170,7	183,4	185,4	185,4	185,4
Количество установленных котлов на конец отчетного года	ед.	7	7	7	7	7

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении на конец отчетного года – всего,	км	9,46	9,4	9,496	9,496	9,496
в том числе диаметром: до 200 мм	км	5,7	5,6	5,6	5,7	5,7
от 200 до 400 мм	км	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
от 400 до 700 мм	км	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, нуждающихся в замене – всего,	км	6,5	6,7	7,5	7,6	7,6
из них ветхие сети	км	6,5	6,7	7,5	7,6	7,6
Заменено тепловых сетей в двухтрубном исчислении – всего,	км	0	0	0	0	0
Отремонтировано сетей	км	9,46	9,4	9,496	9,496	9,496
Среднегодовая стоимость производственных мощностей источников теплоснабжения	тыс. руб.	181 712	182 913	182 449	181 993	182 588
Произведено тепловой энергии за год – всего	тыс. Гкал	222,556	216,468	216,689	237,884	245,171
Полезный отпуск тепловой энергии – всего	тыс. Гкал	192,873	192,768	189,550	221,721	233,321
Полезный отпуск тепловой энергии своим потребителям – всего, в том числе:	тыс. Гкал	35,325	34,875	30,057	36,327	31,380
• населению	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
• бюджетофинансируемым организациям	тыс. Гкал	26,885	26,474	22,278	27,394	23,097

• на производственные нужды	тыс. Гкал	6,811	6,231	5,656	6,873	6,585
• прочим организациям	тыс. Гкал	1,629	2,169	2,123	2,060	1,698
• Отпущено другому предприятию МУЭП «Промтехэнерго»	тыс. Гкал	157,548	157,893	159,493	185,394	201,941
Среднегодовая численность работников основной деятельности	чел	76	69	69	69	61
Расход топлива фактически на весь объем произведенных ресурсов, в том числе:	т.у.т	35 030	33 940	33 890	37 205	37 723
• жидкое топливо	тонна	-	89,08	44	20	10
• газообразное топливо	тыс. м ³	29 335	28 308	28 361	31 482	32 181
Расход электроэнергии фактически на весь объем произведенных ресурсов	тыс. кВт·ч	5 633	5 748	5 880	5 642	5 358
Потери на тепловых сетях ФБУН ГЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора	Гкал	13 310	9 666	13 356	8 570	5 112

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ

Комиссией ФБУН ГЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора произведены натурное и визуально-измерительное обследования технического состояния зданий (помещений), оборудования тепловой станции с целью выявления дефектов, изъянов и повреждения конструкций.

3.1. По результатам натурного обследования месторасположения тепловой станции и ее технических параметров выявлено, что расположение соответствует адресу, указанному в разделах 1 и 2, а перечень используемого оборудования на тепловой станции соответствует Таблицам 1-4 настоящего отчета.

3.2. Визуально-измерительное обследование технологического оборудования тепловой станции.



Рис.1 Корпус 62



Рис.2 Котельный зал



Рис.3 Котельный зал



Рис. 4 Котельный зал



Рис.5 Котельный зал



Рис.6 Котельный зал



Рис.7 Дымовая труба



Рис.8 РВС-3000 №1, №2



Рис.9 Баки умягченной воды



Рис.10 Здание ХВО

3.3. Общее состояние теплообменного оборудования и тепловых сетей.

3.3.1. Наличие общих дефектов на тепловой станции, помимо выявленных выше по каждому объекту:

- коррозионный износ внутренних поверхностей баков умягченной воды ст.№1, ст.№2;
- утонение днища аккумуляторного бака $V=2000\text{м}^3$ ст.№3;
- утонение днища резервуара хранения мазута $V=3000\text{м}^3$ ст.№1;
- утонение трубных досок пароводяного подогревателя типа ПП-53-7-4 (ПДВ-1);
- разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией рабочей арматуры дымовой трубы;
- разрушение антикоррозионной защиты защитного колпака дымовой трубы;
- снижение газоплотности и прочности футеровки дымовой трубы.

3.3.2. Процент износа оборудования, зданий и сооружений в целом по тепловой станции, прошедшего обследование, по данным имеющейся в наличии технической документации и результатам визуального обследования, составляет в среднем от 10% до 90%. Высокий процент износа приходится на теплообменное и насосное оборудование.

3.3.3. Предельные сроки проведения ремонта или реконструкции объектов тепловой станции, прошедшей обследование, ежегодно определяются ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора и проводятся в соответствии с утверждёнными главным инженером графиками ремонта, составленными по результатам обследования оборудования объектов, гидравлических испытаний, предписаний органов Ростехнадзора.

Информация по выполняемым ремонтам по обследуемой тепловой станции на предприятии составляется ежегодно и имеется в полном объёме: дефектные ведомости; графики ремонта; сметы на ремонтные работы и модернизацию; акты выполненных работ; акты комиссионного осмотра оборудования, зданий и сооружений с оценкой состояния; акты гидроиспытаний оборудования и тепловых сетей; акты опробования в работе электрооборудования после ремонта; акты готовности объекта теплоснабжения к работе в отопительный осеннее – зимний период.

Полученные в результате камерального, натурного и визуально-измерительного обследования данные являются достаточными для определения технико-экономического состояния тепловой станции, находящейся в собственности ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ТЕПЛОВОЙ СТАНЦИИ И ОЦЕНКА ЕЁ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ В МОМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ

4.1. Оценка технического состояния тепловой станции в момент проведения обследования:

- аварий за время эксплуатации не допущено;
- планово-предупредительные ремонты, включая техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт проводятся ежегодно, по утверждённому графику;
- сравнение данных об объекте, полученных в ходе камерального обследования, с фактическими характеристиками объекта, установленными при визуально-измерительном обследовании – соответствуют друг другу;
- потребление топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации объекта предусмотрено тарифом. ТЭР расходуются, согласно установленным лимитам;

4.2. Заключение о техническом состоянии тепловой станции:

- теплообменное и вспомогательное оборудование тепловой станции находится в рабочем состоянии;
- технический отчет № 1ЭА-2022 от 11 марта 2022г. по определению расчетного циркуляционного расхода теплоносителя от котельной на межотопительный период с учетом перспективы, определению расчетных параметров теплоносителя на выходе из котельной на межотопительный период с учетом перспективы и предложения по работе сетевых насосов на межотопительный период с учетом перспективы выполнен силами специализированной организации ООО «Новосибирскэнергопроект» г.Новосибирск;

Уровень актуального технического состояния тепловой станции на дату проведения технической инвентаризации является удовлетворительным.

Состояние источника тепловой энергии позволяет сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после остановок работы объектов системы теплоснабжения.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ВОЗМОЖНОСТИ, УСЛОВИЯХ (РЕЖИМАХ) И СРОКАХ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВОЙ СТАНЦИИ

5.1. Тепловая станция, в отношении которой было проведено техническое обследование, является фактически действующей и позволяет осуществлять теплоснабжение существующих потребителей тепла, отапливаемых от тепловой станции, с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, после проведения необходимого ежегодного планового ремонта основного и резервного оборудования, по окончании каждого отопительного сезона.

5.2. Для возможности работы тепловой станции в соответствие с показателями качества и надежности, регламентируемыми нормативно-правовыми актами Российской Федерации в сфере теплоснабжения необходимо:

– осуществлять теплоснабжение только существующих на момент обследования, подключённых нагрузок по отоплению потребителей тепла. Техническая возможность использования тепловой станции для теплоснабжения по отоплению иных объектов, в настоящее время, не имеется;

– осуществлять поверки узлов учета ресурсов (тепловая энергия, газ, электроэнергия, вода) в нормативные сроки;

– предельные сроки проведения ремонта оборудования: текущий ремонт производить в необходимом объёме ежегодно, по утверждённому графику;

– предельные сроки проведения технического обслуживания тепловой станции, оборудования: ежемесячно, в течение отопительного сезона (по ГВС - в течение года);

5.3. Дальнейшая эксплуатация тепловой станции возможна в течение последующих лет, до срока проведения следующего технического обследования.

6. ССЫЛКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ, ИНУЮ ТЕХНИЧЕСКУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ

При составлении отчета технического обследования тепловой станции использованы следующие нормативные правовые акты:

– Федеральный закон «О теплоснабжении» № 190-ФЗ от 27.07.2010 г.;

– Федеральный закон ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты»;

– Постановление Правительства РФ № 808 от 8.08.2012 г. «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;

– Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

– Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. № 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»;

– Приказ Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»;

– Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённые приказом Минэнерго России от 24 марта 2003 года №115;

– Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

– Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения Госстрой России, ГУП «Академия коммунального хозяйства». М., 2002;

– Приказ Министерства строительства и ЖКХ РФ № 99/пр. от 17.03.2014 г. «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя»;

– Схема теплоснабжения рабочего поселка Кольцово до 2034 года, утвержденная Постановлением администрации рабочего поселка Кольцово от 29.10.2020 г. № 1082;

– Исполнительно-техническая документация.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВОЙ СТАНЦИИ

Для обеспечения работоспособного технического состояния оборудования, зданий и сооружений тепловой станции необходимо проведение следующих мероприятий:

– техническое перевооружение газопровода высокого и среднего давления;

– техническое перевооружение подпиточных деаэраторов типа ДА-200/50;

– химическая защита (антикоррозионное покрытие) внутренней поверхности деаэраторов типа ДА-200/50 ст.№№1,2,3;

– ремонт кровли газохода от паровых котлов типа ДЕ-25-14 и водогрейных котлов типа КМ-ГМ-50-150;

– ремонт футеровки газоходов от паровых котлов типа ДЕ-25-14;

– химическая защита (антикоррозионное покрытие) внутренней поверхности аккумулятора №2;

– цветомаркировочная окраска дымовой трубы Н=90м;

– замена днища аккумулятора №3;

– установка станции катодной защиты;

– замена баков умягченной воды $V=100\text{м}^3$ в количестве 2 шт.;

– капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания котельной I очереди;

– реализация и внедрение верхнего уровня АСУ ТП по контролю и управлению водогрейными котлами КМ-ГМ-50-150 и паровыми котлами типа ДЕ-25-14;

– разработка проектной документации на замену контроллеров водогрейных котлов типа КМ-ГМ-50-150 и паровых котлов типа ДЕ-25-14 и реализация проекта;

– ремонт кровли приемной емкости мазута и кровли камеры присадок мазутного хозяйства;

– устройство системы автоматизации для управления сетевыми насосами типа 1Д630-90, ст.№№1,2,3,4,5;

– проектирование и установка оборудования для снижения РН сетевой воды;

– ремонт санитарно-бытовых и административных помещений;

Для обеспечения надежности работы оборудования тепловой станции требуется замена устаревшего, отработавшего свой ресурс существующего оборудования, на новое современное высокоэффективное (теплообменники, насосные установки с частотно-регулируемыми приводами, приборный учет тепла на собственные нужды, автоматическое регулирование), а именно:

– пароводяного подогревателя типа ПП-53-7-4;

– сетевого насоса типа 1Д630-90 с электродвигателем;

– насоса подачи мазута типа ЦНСГ-60-240 с электродвигателем;

– компрессоров воздушных К-25;

– насосов подачи солевого раствора типа Х-50-32-125Д.

По результатам технического обследования рекомендуется:

– ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений тепловой станции производить ежегодно, по утверждённому графику планово-предупредительного ремонта;

– технический осмотр оборудования производить ежедневно силами оперативно-ремонтного персонала тепловой станции;

– в соответствии с заключениями экспертиз промышленной безопасности, отчётами по техническому диагностированию устранять выявленные замечания;

– организовывать ежегодный круглогодичный мониторинг за техническим состоянием оборудования, зданий и сооружений;

– в 2024 году провести работы по устройству системы автоматизации для управления сетевыми насосами типа 1Д630-90, ст.№№1,2,3,4,5 (Требования ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты»);

– выполнять очередные обследования состояния оборудования, зданий и сооружений в соответствии с утвержденным графиком (по результатам проведенных экспертиз, диагностирования);

– осуществлять поверки узлов учета в нормативные сроки и систематически контролировать правильность и достоверность показаний приборов.

Зам.главного инженера

А.В. Терешков

Начальник ПТО

А.В. Куксов

Начальник тепловой станции

Е.В. Колесников

Начальник ОУРиЦ

Т.Т. Антипкина