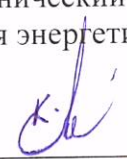


Исполнитель



Заказчик  
Заместитель директора –  
технический директор филиала  
ООО «Байкальская энергетическая компания»  
У-ИТЭЦ

 К.В. Ларионов  
«05» 04 2024г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по экспертизе промышленной безопасности после наработки установленного срока службы технических устройств У-ИТЭЦ

### 1. Заказчик:

Филиал ООО «Байкальская энергетическая компания» У-И ТЭЦ.

### 2. Наименование оказываемых услуг:

Экспертиза промышленной безопасности и выдача заключений экспертизы промышленной безопасности по результатам технического диагностирования и определения остаточного ресурса (срока службы) технических устройств филиала ООО «Байкальская энергетическая компания» У-И ТЭЦ.

### 3. Основание для заключения договора:

3.1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.12.2022) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";

3.2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» утв. Приказом Ростехнадзора от 20.10.2020 N 420;

3.3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536;

3.4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций» Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 535;

3.5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 N 500

3.6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах» Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 N 478.

### 4. Цель услуг:

4.1. Выполнение комплекса работ по оценке фактического состояния технических устройств с целью определения возможности их применения на ОПО, в рамках обеспечения надежной и безопасной эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов.



4.2. Определение соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности путем проведения анализа представленной технической, технологической, эксплуатационной, ремонтной документации; фактического состояния оборудования; выполнения расчетных и аналитических процедур оценки и прогнозирования технического состояния технических устройств с проведением расчетов на прочность, с оценкой остаточного срока службы и (или) остаточного ресурса (срока продления безопасной эксплуатации, для технических устройств, выработавших ресурс, либо при отсутствии сведений о назначенном ресурсе в проектной и эксплуатационной документации).

4.3. Разработка необходимого количества заключений экспертизы промышленной безопасности на объекты экспертизы (в соответствии с уточненными границами технических устройств), с отражением в выводах заключений сведений о возможности применения ТУ в составе ОПО, сроке (ресурсе) безопасной эксплуатации объекта экспертизы, с указанием условий его дальнейшей безопасной эксплуатации.

## 5. Результат услуг:

5.1. Заключение экспертизы промышленной безопасности трубопроводов котлотурбинного цеха и баков химического цеха, выполненные в соответствии с требованиями ст. 7 п. 2 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; п. п. 462 – 469, 471 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», внесённое в Реестр заключений экспертизы промышленной безопасности в установленном порядке.

Таблица №1

№ п. п.	Наименование технического устройства, согласно паспорта	Основание для проведения ЭПБ	Объем услуг
1	Трубопровод впрыска от пром ступени ПЭН-6, рег № 4133	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
2	Трубопровод №1 отбора пара 18 ата от т/а ст.№1, рег. № 3915	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
3	Трубопровод №1 пара 18 ата от РОУ вдоль постоянного торца, рег. № 3929	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
4	Трубопровод №2 отбора пара 18 ата от т/а ст.№1, рег. № 3916	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
5	Трубопровод греющего пара Д-7 ата ст.№5 от т/а ст.№4, рег. № 4464	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
6	Трубопровод пара 18 ата к пиковым бойлерам города (ПБ) и ОСПВД-1, рег. № 3914	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности



№ п. п.	Наименование технического устройства, согласно паспорта	Основание для проведения ЭПБ	Объем услуг
7	Трубопровод пара 18 ата на производство вдоль ряда "А" до ПЗ ст.№1, рег. № 3919	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
8	Трубопровод пара 18 ата на производство вдоль ряда "А" до ПЗ ст.№2, рег. № 3920	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
9	Коллектор собственных нужд котельного цеха 18 кгс/см2	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
10	Трубопровод конденсата бойлеров города и промплощадки, рег. № 4486	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
11	Трубопровод конденсата ПВД т/а ст.№3, рег. № 4453	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
12	Трубопровод отбора пара к ПНД-1 т/а ст.№5, рег. № 9111	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
13	Трубопровод питательной воды низкого давления на всас ПЭН-6, рег. № 4492	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
14	Трубопровод питательной воды низкого давления ПЭН-2,3 Д-7ата ст.№3, рег. № 4471	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
15	Трубопровод подвода пара к пиковым бойлерам (ПБ) промплощадки, рег. № 4460	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
16	Трубопровод подвода пара к ПН-300, рег. № 4494	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
17	Трубопровод прямой сетевой воды левого берега	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
18	Трубопровод сетевой воды пиковых бойлеров левого берега, рег. № 3923	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности



№ п. п.	Наименование технического устройства, согласно паспорта	Основание для проведения ЭПБ	Объем услуг
19	Маслопровод Т/А ст.№5	впервые	проведение экспертизы промышленной безопасности
20	Бак кислоты №1, рег. № БК-1	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
21	Бак щелочи №1, рег. № БЩ-1	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности
22	Бак раствора аммиака №3, рег. № БРА №3	по истечению срока безопасной эксплуатации, указанного в ЭПБ	проведение экспертизы промышленной безопасности

5.2. Исполнитель предоставляет Заказчику электронные версии заключения экспертизы промышленной безопасности, в формате Adobe Reader (PDF) и Microsoft Office Word (DOC), при этом размер тома не должен превышать 50 Мб. Размеры, форматы и содержание текстовых документов и чертежей, выполненные в электронных форматах, должны быть идентичны бумажному оригиналу, к которому они прилагаются.

5.3. Исполнитель предоставляет Заказчику заключения экспертизы промышленной безопасности, утвержденные руководителем организации, проводившей экспертизу, подписанные экспертом (экспертами), участвовавшим (участвовавшими) в проведении экспертизы, заверенные печатью экспертной организации, прошитые, с указанием количества листов на бумажном носителе в 1 экземпляре.

5.4. Документы в электронном виде передаются Заказчику на CD-RW (DVD-RW) дисках.

5.5. Работы по проведению экспертизы промышленной безопасности объектов экспертизы считаются выполненными после:

5.5.1. получения заказчиком уведомлений о внесении положительных заключений экспертизы промышленной безопасности в Реестр заключений экспертизы промышленной безопасности от территориального органа Ростехнадзора.

5.6. На все выполненные работы устанавливается гарантия на весь срок действия выданного заключения экспертизы промышленной безопасности.

5.7. По каждой единице оборудования Исполнитель предоставляет акт выполненных работ, по результатам оказанных услуг в 2-х экземплярах.

## 6. Исходные данные для оказания услуг:

6.1. Техническая, технологическая, эксплуатационная, ремонтная документация оборудования, содержащая информацию о техническом состоянии, проведенных ремонтах (реконструкциях), режимах и условиях эксплуатации, ранее проведенных продлениях срока безопасной эксплуатации, причинах возникновения (при наличии) инцидентов (аварий) и результатах их расследования, а также проведенного восстановительного ремонта.

6.2. Документация по техническому диагностированию и техническому освидетельствованию (акты, протоколы), предоставляемая в рамках проведения экспертизы промышленной безопасности.



## **7. Сроки оказания услуг:**

7.1. Начало - с момента подписания договора

7.2. Окончание работ по объекту:

7.2.1 до 08.06.2024 г.

Бак кислоты №1, рег. № БК-1;

Бак щелочи №1, рег. № БЩ-1;

Бак раствора аммиака №3, рег. № БРА №3;

7.2.2 до 25.08.2024 г.

Коллектор собственных нужд котельного цеха 18 кгс/см<sup>2</sup>;

Трубопровод конденсата ПВД т/а ст.№3, рег. № 4453;

Трубопровод подвода пара к ПН-300, рег. № 4494;

Трубопровод прямой сетевой воды левого берега;

Маслопровод Т/А ст.№5;

7.2.3 до 29.11.2024 г.

Трубопровод пара 18 ата к пиковым бойлерам города (ПБ) и ОСПВД-1, рег. № 3914;

Трубопровод пара 18 ата на производство вдоль ряда "А" до ПЗ ст.№1, рег. № 3919;

Трубопровод пара 18 ата на производство вдоль ряда "А" до ПЗ ст.№2, рег. № 3920;

Трубопровод подвода пара к пиковым бойлерам (ПБ) промплощадки, рег. № 4460;

7.2.4 до 06.12.2024 г.

Трубопровод №1 пара 18 ата от РОУ вдоль постоянного торца, рег. № 3929;

Трубопровод отбора пара к ПНД-1 т/а ст.№5, рег. № 9111;

Трубопровод сетевой воды пиковых бойлеров левого берега, рег. № 3923;

7.2.5 до 15.12.2024 г:

Трубопровод конденсата бойлеров города и промплощадки, рег. № 4486;

Трубопровод питательной воды низкого давления на всас ПЭН-6, рег. № 4492;

Трубопровод питательной воды низкого давления ПЭН-2,3 Д-7 ата ст.№3, рег. № 4471;

7.2.6 до 31.12.2024 г.:

Трубопровод впрыска от пром ступени ПЭН-6, рег. № 4133;

Трубопровод №1 отбора пара 18 ата от т/а ст.№1, рег. № 3915;

Трубопровод №2 отбора пара 18 ата от т/а ст.№1, рег. № 3916;

Трубопровод греющего пара Д-7 ата ст.№5 от т/а ст.№4, рег. № 4464

## **8. Требования к Исполнителю:**

8.1. Деятельность Исполнителя должна соответствовать целям и задачам, отраженным в техническом задании Заказчика.

8.2 Наличие опыта оказания услуг в сфере проведения экспертиз промышленной безопасности технических устройств и их паспортизации не менее 3-х лет, оборудования эксплуатируемого на ТЭЦ (предоставляются копии заключений экспертизы и уведомлений о внесении в реестр ЭПБ):

- трубопроводов ТЭЦ, эксплуатируемых при температуре до 250 °С;
- трубопроводов ТЭЦ, эксплуатируемых при температуре от 250 °С до 350 °С;
- сосудов, работающих под давлением, эксплуатируемых на Площадке подсобного хозяйства ТЭЦ;

8.2. Обладание переоформленной лицензией на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности (предоставляется копия лицензии).

8.5 Требования к собственным трудовым ресурсам:

– наличие в штате не менее трех аттестованных экспертов в области промышленной безопасности (наличие необходимой области или областей аттестации, в рамках которых эксперт может проводить экспертизу промышленной безопасности), и для которых работа в этой организации является основной (предоставляются копии приказов о приеме на работу экспертов с отметкой об их ознакомлении).

8.6 При оказании услуг исполнителем не допускается без согласования с заказчиком привлекать субподрядчиков (соисполнителей).



## **9 Требования по оформлению документации по итогам оказания услуг:**

9.1 Результаты экспертизы предварительно должны быть рассмотрены и согласованы с Заказчиком.

9.2 Заключение экспертизы промышленной безопасности (экспертного заключения) должно содержать:

9.2.1 Титульный лист с указанием наименования заключения;

9.2.2 Вводную часть, включающую в себя: указание на конкретные структурные единицы нормативных правовых актов в области промышленной безопасности (пункт, подпункт, часть, статья) на соответствие которым проводится оценка соответствия объекта экспертизы; сведения об экспертной организации (наименование организации, ее организационно-правовая форма, дата выдачи лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности, ее номер); сведения об экспертах, принимавших участие в проведении экспертизы (фамилия, имя, отчество (при наличии), регистрационный номер квалификационного удостоверения эксперта);

9.2.3 Наименование объекта экспертизы, на который распространяется действие заключения экспертизы;

9.2.4 Данные о заказчике (наименование организации, ее организационно-правовая форма организации);

9.2.5 Цель экспертизы;

9.2.6 Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах с указанием объема материалов, имеющих шифр, номер, марку или другую индикацию, необходимую для идентификации;

9.2.7 Краткую характеристику и назначение объекта экспертизы;

9.2.8 Результаты проведенной экспертизы со ссылками на конкретные структурные единицы нормативных правовых актов в области промышленной безопасности;

9.2.9 Выводы заключения экспертизы;

9.2.10 Все необходимые приложения, предусмотренные п.31 ФНП ЭПБ (Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 N 420);

9.2.11 Сведения о проведенных мероприятиях и о результатах технического диагностирования технических устройств, обследования зданий и сооружений (при их проведении);

9.2.12 В приложениях к заключению приводятся результаты проведенного технического диагностирования (акты подписываются лицами, проводившими работы, и руководителем проводившей их организации или руководителем организации, проводящей экспертизу), расчеты на прочность.

9.3 В заключении экспертизы дополнительно приводятся расчетные и аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния объекта экспертизы, включающие определение остаточного ресурса (срока службы) с отражением в выводах заключения экспертизы установленного срока дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы, с указанием условий дальнейшей безопасной эксплуатации.

9.4 Заключение экспертизы должно содержать один из следующих выводов о соответствии объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности:

9.4.1 объект экспертизы соответствует требованиям промышленной безопасности и может быть применен при эксплуатации опасного производственного объекта;

9.4.2 объект экспертизы не соответствует требованиям промышленной безопасности и не может быть применен при эксплуатации опасного производственного объекта.

9.5 Эксперты обязаны обеспечивать объективность и обоснованность выводов заключения экспертизы.



## **10 Требования к применяемым нормативным документам:**

10.1 Работы по настоящему договору должны проводиться в соответствии с действующими нормативными документами:

10.2 Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями);

10.3 Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями);

10.4 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» Приказ Ростехнадзора от 20.10.2020 N 420;

10.5 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536;

10.6 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519;

10.7 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах» Приказ Ростехнадзора от 01.12.2020 N 478;

10.8 Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды, РД 10-249-98 (с изм.№1, РДИ 10-413(249) -00) (утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 25.08.1998г. №50) (ред. от 13.07.2001);

10.9 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций» Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 535;

10.10 Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, РД 03-29-93 (утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 23.08.1993 N 30);

10.11 ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СТО 70238424.27.010.011-2008 «Здания и сооружения объектов энергетики. Методика оценки технического состояния».

10.12 При необходимости категория технического состояния конструкций уточняется в соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений" (принят Постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 N 153) и РД 22-01.97 «Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями)»;



**11 Проведение экспертизы промышленной безопасности по истечению срока безопасной эксплуатации технических устройств, указанного в экспертизе промышленной безопасности на техническое устройство на территории ТЭЦ филиала У-ИТЭЦ в г. Усть-Илимск подлежат следующие технические устройства:**

№ п/п	Наименование технического устройства, согласно паспорта	Год пуска/ ввода в эксплуатацию	Краткая характеристика технического устройства
1	Трубопровод впрыска от пром ступени ПЭН-6, рег № 4133	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=1000 м. Р раб= 5,7 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 150 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø273×24
2	Трубопровод №1 отбора пара 18 ата от т/а ст.№1, рег. № 3915	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=78,78 м. Р раб= 18 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 290 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø426×9
3	Трубопровод №1 пара 18 ата от РОУ вдоль постоянного торца, рег. № 3929	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=225,314 м. Р раб= 18 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 300 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø426×9
4	Трубопровод №2 отбора пара 18 ата от т/а ст.№1, рег. № 3916	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=78,874 м. Р раб= 18 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 290 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø426×9, Ø273×7
5	Трубопровод греющего пара Д-7 ата ст.№5 от т/а ст.№4, рег. № 4464	1980	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=260 м. Р раб= 10 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 290 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø325×9, Ø273×9
6	Трубопровод пара 18 ата к пиковым бойлерам города (ПБ) и ОСПВД-1, рег. № 3914	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=180,97 м. Р раб= 18 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 250 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø530×8, Ø 426×9, Ø 325×8, Ø273×7, Ø 159×4,5
7	Трубопровод пара 18 ата на производство вдоль ряда "А" до ПЗ ст.№1, рег. № 3919	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=237,456 м. Р раб= 18 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 300 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 426×9
8	Трубопровод пара 18 ата на производство вдоль ряда "А" до ПЗ ст.№2, рег. № 3920	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=237,456 м. Р раб= 18 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 300 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 426×9
9	Коллектор собственных нужд котельного цеха 18 кгс/см <sup>2</sup>	4115Б	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=477,877 м. Р раб= 18 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 290 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 219×6
10	Трубопровод конденсата бойлеров города и промплощадки, рег. № 4486	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=270 м. Р раб= 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 200 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 426×9, Ø 377×9, Ø273×7, Ø 159×4,5



№ п/п	Наименование технического устройства, согласно паспорта	Год пуска/ ввода в эксплуатацию	Краткая характеристика технического устройства
11	Трубопровод конденсата ПВД т/а ст.№3, рег. № 4453	1979	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=72 м. Р раб= 20 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 210 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 219×8, Ø 159×4,5
12	Трубопровод отбора пара к ПНД-1 т/а ст.№5, рег. № 9111	1980	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=12,5 м. Р раб= 2 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 200 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 530×8
13	Трубопровод питательной воды низкого давления на всас ПЭН-6, рег. № 4492	1982	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=58 м. Р раб= 6 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 164 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 426×9
14	Трубопровод питательной воды низкого давления ПЭН-2,3 Д-7ата ст.№3, рег. № 4471	1979	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=103 м. Р раб= 6 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 164 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 426×9, Ø 325×9
15	Трубопровод подвода пара к пиковым бойлерам (ПБ) промплощадки, рег. № 4460	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=82,97 м. Р раб= 8 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 220 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 630×11, Ø 630×9, Ø 426×11, Ø 426×9
16	Трубопровод подвода пара к ПН-300, рег. № 4494	1980	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=82,97 м. Р раб= 10 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 290 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 325×8, Ø 273×9, Ø 219×8
17	Трубопровод прямой сетевой воды левого берега	1981	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=1023,7 м. Р раб= 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 180 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 720×10
18	Трубопровод сетевой воды пиковых бойлеров левого берега, рег. № 3923	1978	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=307,1 м. Р раб= 25 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 180 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 720×10, Ø 530×8, Ø 426×9, Ø 325×8
19	Маслопровод Т/А ст.№5	1980	трубопровод расположен в ГК КТЦ общей протяженностью L=154,8 м. Р раб= 1÷14 кгс/см <sup>2</sup> , Т раб = 70 <sup>0</sup> С Типоразмер Ø 425×14, Ø 273×10, Ø 219×9, Ø 159×7, Ø 133×10, Ø 108×4,5, Ø 89×4
20	БК-1 (бак кислоты)	1978	D - 5610мм, Н – 4800мм, V – 100м <sup>3</sup> , предназначен для приёма и хранения концентрированной серной кислоты, II класса опасности, имеет плотность 1,84г/см <sup>3</sup> и содержит около 94% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>



№ п/п	Наименование технического устройства, согласно паспорта	Год пуска/ ввода в эксплуатацию	Краткая характеристика технического устройства
21	БЩ-1 (бак щелочи)	1978	D - 5610мм, Н – 4800мм, V – 100м <sup>3</sup> , предназначен для приёма и хранения концентрированного раствора щёлочи (едкий натр), II класса опасности, имеет плотность 1,498г/см <sup>3</sup> и содержит около 47% NaOH
22	БРА№3 (бак раствора аммиака)	1989	D – 2000, Н – 3000мм, V – 10м <sup>3</sup> , предназначен для приёма и хранения аммиачной воды, IV класса опасности, , имеет плотность 0,9г/см <sup>3</sup> и содержит около 20-25% NH <sub>3</sub>

37 Д 7

*ВМ-*

*А.А. Черноусов*

Начальник КТЦ

Начальник ХЦ

Начальник ОППР

Начальник ЛМ

*С.В. Свиридов*

*М.А. Хныков*

*В.А. Дунаев*

*А.С. Аникин*

Ведущий инженер СПКПБ

М.И. Варыгин