


**УТВЕРЖДАЮ**  
**Генеральный директор**  
**ГУП ПЭО «Байконурэнерго»**  
**города Байконур**

  
\_\_\_\_\_ Горьковой С.Н.  
«15» \_\_\_\_\_ 2026 г.

**ПЛАН**  
**Организационно- технических мероприятий по подготовке**  
**отопительному периоду 2026/2027 гг.**  
**ГУП ПЭО «Байконурэнерго» г. Байконур.**

**г. Байконур**  
**2026г**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения.....	3
2. Программа проведения регламентного гидравлического испытания трубопроводов ТЭС на герметичность	
2.1. Общее положение.....	3-4
2.2. Технология гидравлических испытаний.....	4-5
2.3. Техника безопасности гидравлического испытания.....	5-6
3. Программа проведения гидравлических испытаний трубопроводов ЦТС.....	6-12
4. Программа останова ТЭС для проведения летнего регламентного технического обслуживания оборудования.....	12
5. Программа пуска оборудования ТЭС после останова.....	13-16
6. Программа проведения дезинфекции ЦТС.....	16-20
7. Анализ прохождения предыдущих трех отопительных периодов...	20-21
8. Организационно-технические мероприятия по подготовке к отопительному периоду.....	22-23

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Теплоэлектростанция является одним из структурных подразделений ГУП ПЭО «Байконурэнерго» г. Байконур.

*Основной задачей ТЭС* является обеспечение теплом, электроэнергией потребителей и покрытие пиковых электрических нагрузок в отопительный сезон, обеспечение горячей водой круглый год, поддержание параметров теплосети (давления и температуры) согласно годового температурного графика, а также обеспечение гарантированным резервом мощности ОИР при выполнении космических программ.

*Цех тепловых сетей* является структурным подразделением ГУП ПЭО «Байконурэнерго» города Байконур, основной задачей которого является бесперебойная, безаварийная передача и распределение тепловой энергии потребителям в необходимом количестве, техническое обслуживание, испытание, наладка и ремонт оборудования и строительных конструкций тепловых сетей. На балансе цеха тепловых сетей числится 161,7274 км теплотрассы в однострубно́м исчислении диаметром от 57 до 630 мм, запорно-регулирующей арматуры 2138 единицы.

## 2. ПРОГРАММА

**проведения регламентного гидравлического испытания  
трубопроводов ТЭС на герметичность.**

### 2.1. Общее положение

2.1.1. Целью ежегодных гидравлических испытаний сетей ТЭС на герметичность (плотность) перед отопительным сезоном, является проверка прочности и плотности трубопроводов теплосети, их элементов, а так же всех сварных и других соединений, для выявления дефектных участков теплосети, для их дальнейшего устранения.

2.1.2. Результаты гидравлических испытаний на прочность и герметичность трубопровода считаются удовлетворительными, если во время их

проведения не обнаружены признаки разрыва, течи или запотевания в сварных швах, а также течи в основном металле, фланцевом соединении, арматуре, компенсаторах и других элементах трубопроводов, отсутствуют признаки сдвига или деформации трубопроводов и неподвижных опор (СНиП 3.05.03.-85 п.8.9).

## **2.2. Технология гидравлических испытаний**

- 2.1.1. Гидравлические испытания трубопроводов ТЭС проводятся в 4 этапа поочередно: «сырой» воды ХВО и УПТ; ХОВ I ст. ХВО и УПТ; горячего потока УПТ и КТЦ, трубопроводы внутростанционной теплофикационной сети ПВК и КТЦ.
- 2.1.2. 1 этап - производится отключение всего оборудования запорными органами от трубопроводов и опрессовываются трубопроводы сырой воды ХВО и УПТ давлением  $7,5 \text{ кгс/см}^2$ .
- 2.1.3. Заполнение трубопроводов производится сырой водой с температурой не более  $45^{\circ} \text{C}$  (ПТЭ п. 4. 12). При заполнении открыть все перемычки и воздушники. После полного заполнения трубопроводов закрыть воздушники. Необходимое давление обеспечивается насосом сырой воды ТЭС. Давление в трубопроводе следует повышать плавно.
- 2.1.4. Гидравлические испытания на плотность осуществляется пробным давлением 1,25 рабочего. Трубопроводы выдерживают под пробным давлением не менее 10 мин. после чего давление снижается до рабочего. При рабочем давлении проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей длине (п. 2. 4. 3. ПЭГУ и т.с.). Для ускорения проверки герметичности сети и нахождения места утечки в период проверки допускается устранение дефектов стыка путем чеканки, а также уплотнение сборных и фланцевых соединений с помощью наложения хомутов на резиновых прокладках. По окончании проверки плотности сети все обнаруженные дефекты устраняют установленными методами (справочник, Манюк, стр. 137).

- 2.1.5. В случае порыва участков трубопровода, данный трубопровод отключается, сообщается ответственному дежурному за проведение гидроиспытаний.
- 2.1.6. II этап - опрессовываются трубопроводы ХОВ I ст., ХВО и УПТ. III этап – опрессовываются трубопроводы внутростанционной теплофикационной сети ПВК и КТЦ.
- 2.1.7. Гидравлические испытания оформляются актом с приложением дефектной ведомости по аварийным участкам трубопровода и протокола требований для трубопроводов.

## **2.2. Техника безопасности при проведении гидравлического испытания**

- 2.2.1. Гидравлическое испытание трубопроводов ТЭС на расчетное давление производится по наряду под непосредственным руководством главного инженера ТЭС.
- 2.2.2. Заполнение трубопроводов ТЭС водой производится при давлении, не превышающем статистическое давление более, чем на 2 атм.
- 2.2.3. При проведении гидравлического испытания трубопроводов ТЭС запрещается производить на испытываемых участках работы, не связанные с испытанием, также запрещается находиться на трубопроводах, вблизи фланцевых соединений арматуры, устранять выявленные неисправности.
- 2.2.4. При испытании трубопроводов на расчетное давление теплоносителя запрещается резкое поднятие давления.
- 2.2.5. Контроль за состоянием неподвижных опор и компенсаторов, запорно-регулирующей арматуры следует вести на безопасном расстоянии.
- 2.2.6. Открывать, закрывать воздушники и запорно-регулирующую арматуру следует маховиками вручную.
- 2.2.7. Открывать воздушники при повторной продувке после заполнения трубопроводов следует с большой осторожностью, не допускается большого сброса воды.
- 2.2.8. Во время испытания трубопроводов на расчетное давление должно быть организовано наблюдение за всей трассой, для чего на трассе, по указанию

руководителя испытания, расставить наблюдателей из эксплуатационного персонала ЦПСВ, ХЦ и КТЦ.

- 2.2.9. Особое внимание должно быть уделено участкам сети в местах движения пешеходов и транспорта, участками бесканальной прокладки, участками, на которых ранее имелись случаи коррозионного разрушения.
- 2.2.10. Имеющиеся на участках ответвления, перемычки и соединения с другими трубопроводами должны быть надежно отключены.
- 2.2.11. Для гидравлических испытаний на прочность и плотность трубопроводы ТЭС должны заполняться водой температурой не выше 45<sup>0</sup> С.

### **3. Программа проведения гидравлических испытаний трубопроводов ЦТС**

- 3.1. *Задачей гидравлических испытаний* (далее – ГИ) трубопроводов, их элементов и запорной арматуры тепловых сетей является выявление ослабленных мест, вызванных коррозией и усталостью металла трубопроводов, дефектов, образовавшихся за прошедший отопительный период.
- 3.2. В программе рассмотрены технические особенности и конкретные условия проведения гидравлических испытаний трубопроводов тепловых сетей, их элементов и запорной арматуры на прочность и плотность.
- 3.3. Испытания на прочность и плотность проводятся в следующем порядке:
- сбор схемы, контроль отключения систем теплоснабжения абонентов;
  - наполнение испытываемых участков водой и выпуск воздуха;
  - обход и осмотр оборудования тепловых сетей, выявление дефектов.
- 3.4. Гидравлические испытания планируется произвести в 2 этапа одновременно по трем участкам тепловых сетей:
- I этап - гидравлические испытания распределительных трубопроводов и ответвлений тепловых сетей к объектам, включая ИТП жилых домов давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>; (Инструкция по проведению ГИ п.2.2)

- II этап - гидравлические испытания магистральных трубопроводов тепловых сетей давлением 12 кгс/см<sup>2</sup>. (Инструкция по проведению ГИ п.2.2)

3.5. Дата проведения испытаний: I этап- « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026г.

II этап- « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026г.

3.6. Ответственным руководителем испытаний назначается –начальник Цеха тепловых сетей Абилдаев Б.

3.7. При проведении гидравлических испытаний должны соблюдаться требования правил охраны труда, Правила по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденные приказом Минтруда России от 17.12.2020г № 758ни «Инструкции по проведению гидравлических испытаний трубопроводов тепловых сетей».

3.8. При удалении воздуха из трубопровода через воздушники в верхних точках (П – образных компенсаторах) при необходимости устанавливаются леса, подмости с оформлением наряда-допуска на нижеперечисленных объектах:

- по I участку - ул. Глушко №7, ул. Мира №5 (кол. 2 шт.)
- по II участку - пл. №10 в сторону старый город (1 шт.);
- пл. №10 в сторону деревянный городок (1 шт.);
- по III участку - 7 МКР дом №3 (кол. 1 шт.)

### Организационные мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный за исполнение
1	Передача телефонограмм в организации, эксплуатирующие тепловые энергоустановки абонентов о проведении ГИ.	за 3 суток до начала ГИ	Диспетчер АДС ЦТС
2	Письменное уведомление под расписку абонентов о проведении ГИ с указанием необходимых мер безопасности.	за 3 суток до начала ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
3	Передача объявления через средства массовой информации о проведении ГИ.	за 3 суток до начала ГИ	Начальник службы эксплуатации ЦТС

4	Получение подтверждений от организаций, эксплуатирующих тепловые энергоустановки абонентов о готовности к ГИ.	за сутки до начала ГИ	Диспетчер АДС ЦТС
5	Инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по охране труда, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц, оформление наряда-допуска.	до начала ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС, диспетчер АДС ЦТС
6	Передача телефонограмм НСС ТЭС о готовности проведения ГИ.	до начала ГИ	Диспетчер АДС ЦТС

### Технические мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный за исполнение
1	Комплектование инструментов, приборов, средств защиты, средств связи, материалов, оборудования и т.п.	до начала ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
2	Сбор схемы I этапа испытаний: 1. перекрытие запорной арматуры на ответвлениях, не участвующих в ГИ. 2. открытие перемычек концевых участков тепловых сетей участвующих в ГИ. 3. контроль сбора схемы на ИТП абонентов, участвующих в ГИ. (закрытие домовых ЗРА и открытие перемычек на ИТП).	до начала I этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
3	Выставление на участках тепловых сетей, в местах большого скопления людей предупреждающих и запрещающих знаков безопасности. («Осторожно идет ГИ тепловых сетей»)	до начала I этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
4	Установка манометров в контрольных точках в количестве: <b>I участок</b> I- этап: Головной ТЭС – возле ЦРТДиЮ ул.Максимова,10 II – этап: Головной ТЭС – ул.Максимова, д23 <b>II участок</b> I- этап: Головной ТЭС – Бассейн «Орион» II – этап: Голов.ТЭС– возле Энергосбыт ЦРП <b>III участок</b> I- этап: Головной ТЭС – возле 7 мкр, д.15а II – этап: Голов.ТЭС – возле 7мкр, д.3	до начала I этапа ГИ       до начала I этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС       Мастера участков СЭ ЦТС

5	Удаление воздуха из трубопроводов через воздушники в верхних точках испытываемых участков: по I уч. - ул. Глушко №7, ул. Мира №5 по II уч.- пл. №10 в ст. старый город пл. №10 в ст. деревянный городок по III уч.- 7 МКР дом №3	до начала I этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
6	Проведение I этапа ГИ трубопроводов тепловых сетей	1ч. 30мин. «___» _____ 2026 г.	Мастера участков СЭ ЦТС, Начальник смены ЦПСВ ТЭС
7	Осмотр трубопроводов, их элементов, запорной арматуры и строительных конструкций сетей после снижения пробного давления до рабочего и выявление дефектов.	«___» _____ 2026 г.	Мастера участков СЭ ЦТС
8	Сбор схемы II этапа испытаний: 1. перекрытие запорной арматуры на распределительных трубопроводах, при необходимости, установка заглушек; 2. открытие перемычек.	до начала II этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
9	Установка манометров в контрольных точках.	до начала II этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
10	Удаление воздуха из трубопроводов через воздушники в верхних точках испытываемых участков.	до начала II этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
11	Расстановка персонала согласно приложения № 1.	до начала II этапа ГИ	Мастера участков СЭ ЦТС
12	Проведение II этапа ГИ трубопроводов тепловых сетей	1ч. 30мин. «___» _____ 2026 г.	Мастера участков СЭ ЦТС, начальник ЦПСВ ТЭС
13	Осмотр трубопроводов, их элементов, запорной арматуры и строительных конструкций сетей после снижения пробного давления до рабочего и выявление дефектов.	«___» _____ 2026 г.	Мастера участков СЭ ЦТС

— При проведении гидравлических испытаний должны соблюдаться требования  
Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и

телопотребляющих установок, утвержденные приказом Минтруда России от 17.12.2020г №758н.

- К выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту тепловых энергоустановок допускаются работники, имеющие профессиональную подготовку, соответствующую характеру выполняемых работ, включая подготовку по охране труда.
- Работы по техническому обслуживанию и ремонту тепловых энергоустановок с применением инструмента и приспособлений должны осуществляться в соответствии с Правилами, а также требованиями нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями, утверждаемых Минтрудом России.
- Персонал должен правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты. Персонал, участвующий в испытаниях должен пройти целевой инструктаж по соблюдению требований охраны труда.
- Гидравлические испытания трубопроводов тепловых сетей производятся по нарядам-допускам повышенной опасности. Наряд-допуск оформляется уполномоченными работодателем должностными лицами, ответственными за организацию и безопасное производство работ повышенной опасности. Порядок производства работ повышенной опасности, оформления наряда-допуска и обязанности должностных лиц, ответственных за организацию и безопасное производство работ, устанавливаются локальным нормативным актом работодателя. Должностное лицо, выдавшее наряд-допуск, должно осуществлять контроль за выполнением предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасного производства работ. При испытании трубопроводов под давлением разрешается находиться вблизи них только работникам, непосредственно выполняющим эти работы. При повышении давления при гидравлическом испытании тепловых энергоустановок до

пробного запрещается нахождение на них людей. Сварные швы испытываемых трубопроводов осматриваются только после снижения пробного давления до рабочего.

- При обнаружении свищей в трубах, в корпусах арматуры работников необходимо срочно увести в безопасное место, опасная зона должна ограждаться и должны вывешиваться таблички: "Осторожно! Опасная зона".
- Задвижки, установленные на ответвлениях, не участвующих в испытаниях, должны быть надежно перекрыты.
- Особое внимание должно быть уделено участкам сети, на которых ранее имелись случаи обнаружения свищей и порывов.
- При обнаружении дефектов во время испытания принять неотложные меры по отключению и ограждению поврежденного участка. Место дефекта необходимо оградить, обозначить знаком и обеспечить постоянное наблюдение в целях предупреждения случайного попадания пешеходов и транспортных средств в опасную зону.
- Работник обязан извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о каждом несчастном случае на производстве, о всех замеченных им нарушениях Правил, неисправностях оборудования, инструмента, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты.
- Работать с неисправным оборудованием, инструментом и приспособлениями, а также средствами индивидуальной и коллективной защиты запрещается.
- При испытаниях запрещается резкое поднятие пробного давления.
- Заполнение трубопроводов тепловых сетей водой производится при давлении, не превышающем статистическое давление в тепловых сетях более чем на  $2 \text{ кгс/см}^2$ .

- Ответственный руководитель за проведение гидравлических испытаний от Цеха тепловых сетей организовать бригаду, который должен располагаться в районе головных задвижек тепловых сетей на территории ТЭС.
- При этом координирует все действия персонала ЦТС, задействованного в испытаниях.
- Между ответственными лицами за проведение гидравлических испытаний от ЦТС и ТЭС постоянно поддерживается связь.
- В период подготовки и в процессе испытаний мастера участков на каждом этапе мероприятий передают текущую информацию в штаб. Связь поддерживается по рации, по телефону.

#### 4. ПРОГРАММА

##### останова ТЭС для проведения летнего регламентного технического обслуживания оборудования

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки исполнения	Исполнитель (Контролирующий)	Примечание
1.	Закрыть ЗРА ГП-31 горячий поток на АБ-1,2	20 мин	НСЦПСВ НСЭС	
2.	Снизить температуру на АБ-1,2 до 45 <sup>0</sup> С.	48 часов	НСЦПСВ НСЭС	
3.	Разгрузить и отключить горелки котла № 5,6,7,8 ПТВМ-50-2 ст.№ 3.	30 мин.	НСЦПСВ НСЭС	
4.	Отключить в резерв насос ПНВК-3. Закрыть ЗРА ПС-90,91.	15 мин.	НСЦПСВ НСЭС	
5.	Проверить загазованность помещений ГРПБ и ГРУ.	20 мин.	НСЦПСВ НСХЦ НСЭС	
6.	Закрыть задвижки КШГ-1,2,3,6, открыть, спустить газ с газопроводов ГРПБ и ГРУ через свечи.	30мин.	НСЦПСВ НСЭС	
7.	Отключить в резерв насос сетевой агрегат ст. № 2 (Ст.Агр)	20 мин.	НСЦПСВ НСЭС	по согласованию с диспетчером

				т/сети
8.	Отключить в резерв насос подпитки теплосети ст. № 5 (НПТС)	15 мин.	НСЦПСВ НСЭС	
9.	Открыть дренажи и опорожнить ремонтируемые участки трубопроводов и бакового хозяйства ТЭС	50 мин.	НСЭС НОДС	По заявке начальников цехов

## 5. Программа

### пуска оборудования ТЭС после останова

1. Настоящая программа определяет организационную часть, объем подготовительных работ и технологическую последовательность работ по производству оперативных переключений для запуска оборудования ТЭС и подачи горячей воды потребителям тепловых сетей г. Байконур после планового профилактического останова.

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель контролирующий	Примечание
1	2	3	4	5
<b>I. Организационные мероприятия</b>				
1.	Приемка рабочих мест у ремонтного персонала (завершение ремонтных работ, уборка и подготовка в соответствии с ПОТ оборудования, отметок, проходов, территории, закрытие нарядов и распоряжений).	1 час.	начальники смен цехов, ДЭС ЦТАИ (НСЭС, начальники цехов)	
2.	Выполнение записей в журнале местных заявок начальниками цехов о готовности оборудования к пусковым операциям.	30 мин.	начальники цехов	
3.	Получение разрешения от главного инженера на пусковые операции.	20 мин.	НСЭС	
4.	Передача телефонограмм в тепловые сети о готовности ТЭС к пуску.	30 мин.	НСЭС	
<b>II. Охрана труда</b>				
1.	Перед началом пусковых операций провести оперативному персоналу инструктажи по правилам охраны труда.	30 мин.	специалист ГОТ ТЭС	
2.	Работы по пуску оборудования должны выполняться в соответствии с инструкцией по эксплуатации для оперативного персонала.	20 мин.		
3.	Оперативный персонал, непосредственно занятый переключениями, должен быть	30 мин.		

	обеспечен спецодеждой, защитными средствами и инструментом в объеме нормативных требований.			
4.	Производство ремонтных работ по устранению дефектов и замечаний, выявленных в ходе подготовительных и пусковых операций должен устраняться ремонтным персоналом с оформлением нарядов-допусков.	50мин.		
1	2	3	4	5
<b>III. Подготовительные работы</b>				
1.	Проверить исправное состояние ЗРА (наличие штурвалов, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений, схемы электроприводов, диспетчерских наименований).	30мин.	начальники смен цехов, ДЭС ЦТАИ (начальники цехов)	
2.	Прокрутка и опробование схем диспривода и автоматики ЗРА для пусковой схемы, проверка технологических защит, сигнализации, автоматики основного и вспомогательного оборудования.	50мин.	начальники смен цехов, ДЭС ЦТАИ (начальники цехов)	
3.	Проверить исправное состояние электрической части оборудования для пусковой схемы	30мин.	НС ЭТЦ НС ЭС	
4.	Сборка схем электропитания электродвигателей оборудования для пусковой схемы.	20мин.	НС ЭТЦ НСЭС	
5.	Проверка исправного состояния теплоизоляции, соединительных муфт насосного оборудования и других механизмов, поузловая проверка оборудования.	30мин.	начальники смен цехов, ДЭС ЦТАИ (начальники цехов)	
<b>IV. Основная (техническая) часть</b>				
1.	<b>Подготовка схемы сырой воды и ХОВ</b>			
1.1.	Подать с пл. 17 на ТЭС исходную "чистую" воду.	30мин.	НСЭС	
1.2.	Открыть задвижку СВ-1 (перемычку между правым и левым трубопроводами подачи исходной «чистой» воды на УПТ с пл. 17) в головном колодце за УПТ.	20мин.	НСЦПСВ	
1.3.	Закрыть (проверить закрытое положение) задвижек на УПТ: СВ-2,5А,6,6А,7А,11, 12,13,14,22,23,36,37, 3; ТВ-1; ОХЛ-1.	30мин.	НСЦПСВ	
1.4.	Открыть (проверить открытое положение) задвижек на УПТ: СВ-1,3,4,5,7,8,9,10,15, 16,17,18,19,20,21.	30мин.	НСЦПСВ	
1.5.	Включить в работу НСВ-4.	20мин.	НСЦПСВ	
1.6.	Выявить и устранить дефекты и замечания.	50мин.	НСЦПСВ	

1.7.	Включить в работу МФ № 2,3,4,6,10,13.	30мин.	НСХЦ	
1.8.	Включить в работу На КФ I ст. № 7 (ХОВ на УПТ)	20мин.	НСХЦ	
1.9.	Включить в работу На КФ I ст. № 15,18; На КФ II ст. № 1,2 (ХОВ на котлы)	30мин.	НСХЦ	
1.10.	Набрать уровни в БТС-1,2 (9м), БДВ-2,3,4,5 (4,5 м), БХОВ-1 (12 м)	5 часов.	НСХЦ	
2.	<b>Подготовка схемы ХОВ I ст.</b>	30мин.	НСХЦ	
3.	<b>Заполнение АБ-1,2 химочищенной водой.</b>			
3.1.	Закрывать (проверить закрытое положение) задвижек ХОВ– 10, 11,18 на УПТ	30мин.	НСЦПСВ	
3.2.	Открыть (проверить открытое положение) ЗРА: ХОВ – 1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13, 14,15,16, 17,18,20,21; на УПТ и А-2,3 на АБ-1,2.	40мин.	НСЦПСВ	
3.3.	Включить НТС-1 в работу.	20мин.	НСХЦ	
3.4.	Выявить и устранить дефекты.	50мин.	НСЦПСВ	
3.5.	Набрать уровень в АкБ-1,2.	5 часов.	НСЦПСВ	
4.	<b>Подача воды из аккумуляторного бака на заполнение трубопроводов ТФУ ТЭС и тепловых сетей.</b>			
4.1.	Закрывать (проверить закрытое положение) ЗРА: ТС-4,6,7,8,8А,10А; ПР-1,2; ГП-12,13,14,15,16, 17,18,19,20,21, 22,25,26, 27,28 на УПТ.	30мин.	НСЦПСВ	
4.2.	Закрывать (проверить закрытое положение) задвижек: Т-1,6,2Б,6,11,12,13,14,21,22 на БГ-1,2; Т-22,25,32,40,41,42,51,51А,60,61 на БГ-3,4,5,6.	50мин.	НСКТЦ	
4.3.	Закрывать (проверить закрытое положение) задвижек: I (1), II (1), II (3), III (1) на выводах прямых магистральных трубопроводов теплосети.	20мин.	НСЭС НСЦПСВ	
4.4.	Закрывать (проверить закрытое положение) ЗРА: ОС-1,2,3,4,13,13А,79,90,91, и ПС-1,6,13,13А,41,42А, 42Б,43, 43А, 43Б,44,45,46,47,48,50,96,99,100,101,102.	30мин.	НСЦПСВ	
4.5.	Открыть (проверить открытое положение) ЗРА: ТС-1,2,3, 11,12,13,14; ГП-1,2,3,4,5,5А,6,6А,7,8,9,10, 11; на УПТ.	30мин.	НСЦПСВ	

4.6.	Открыть (проверить открытое положение) Т-1,1А,2,2А,3,4,5,5А,6,6А,7,8,9,10, 15,16,17,18,19,20 на БГ-1.	20мин.	НСКТЦ	
4.7.	Открыть (проверить открытое положение) задвижек I (2), II (2),II (4),III (2) на выводах обратных магистральных трубопроводов теплосети; воздушники и дренажи на задвижках I (1),II (1),II (3),III (1) выводов прямых магистральных тр/пр. теплосети.	30мин.	НСЭС	
4.8.	Открыть (проверить открытое положение) ЗРА: РК-1,2,4,5; ОС-5,5А,61,62, 63,64,65, 66,67,68,69,75,76,77,78,80,81,82,83,84,85; ПС-15,16,17,41,42,49,50 и воздушники (снять манометры на выводах) на ПВК.	1ч. 30мин.	НСЦПСВ	
4.9.	Начать заполнение трубных систем ТФУ ТЭС и теплосетей самотеком из АкБ-1,2 через НПТС-1; СтА-1 и обратные магистральные линии.	20мин.	НСЦПСВ, НСКТЦ, НСЭС	
4.10.	Включить в работу НПТС-1 и продолжить заполнение.	30мин.	НСЦПСВ НСЭС	
4.11.	По мере заполнения трубных систем закрыть дренажи и воздушники (установить снятые манометры).	30мин.	НСЦПСВ НСЭС	
4.12.	<u>Дезинфекция ТФУ ТЭС и трубопроводов теплосетей</u> согласно утвержденной Программы.	-		По телефонограмме ЦТС
4.13	Включить в работу СтА-1. <u>Промывка</u> ТФУ ТЭС и трубопроводов теплосетей.	20мин. -		По телефонограмме ЦТС
4.14	Подписание акта о проведении дезинфекции.	-		
4.15	Устранение дефектов и замечаний, выявленных в ходе заполнения и проведения дезинфекции ТФУ ТЭС и теплосетей.	8ч.	НСКТЦ, НСЦПСВ, НСЭС	
5.	<b><i>Разворот и включение в работу ТФУ.</i></b>			
5.1.	Собрать схемы и включить в работу насос ПНВК -2. Отрегулировать расход воды через водогрейные котлы 610т/ч.	30мин.	НСЦПСВ, НСТЦ НСЭС	
5.2.	Открыть задвижки КШГ- 1,2,3,6 подать природный газ на ГРПБ и ГРУ	20мин.	НСЦПСВ, НСКТЦ НСЭС	
5.3.	Проверить загазованность помещений ГРПБ и ГРУ.	30мин.	НСЦПСВ, НСЭС	
5.4.	Подготовить и растопить горелки котла № 5,6,7,8 ПТВМ-50-2 ст.№2.	50мин.	НСЦПСВ НСЭС	
5.5.	Поднять температуру в прямой сети до 60+63°С. При необходимости включить дополнительно в работу горелки № 3,4,9,10.ПТВМ-50-2 ст.№2.	4ч. 30мин.	НСЭС	

## 6. Программа проведения дезинфекции ЦТС

- 6.1. *Задачей дезинфекции трубопроводов тепловых сетей* является обеспечение эпидемиологической безопасности воды на нужды горячего водоснабжения населения. Дезинфекции подвергаются все трубопроводы тепловых сетей и системы централизованного горячего водоснабжения абонентов.
- 6.2. В программе рассмотрены технические особенности и конкретные условия проведения дезинфекции трубопроводов тепловых сетей с последующей промывкой после профилактического останова 2026 г.
- 6.3. Дата проведения дезинфекции – с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.  
по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.
- 6.4. Ответственный руководитель проведения дезинфекции - начальник службы эксплуатации Цеха тепловых сетей.
- 6.5. При проведении мероприятий должны соблюдаться требования Правила по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденные приказом Минтруда России от 17.12.2020г №924н, «Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей» и «Инструкции по проведению дезинфекции трубопроводов тепловых сетей после профилактического останова».

### Подготовительные мероприятия и порядок проведения дезинфекции

#### Организационные мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный за исполнение
1	Передача телефонограмм в организации, эксплуатирующие тепловые энергоустановки абонентов о проведении дезинфекции.	за 7 суток до начала дезинфекции	Диспетчера АДС ЦТС
2	Письменное уведомление под расписку абонентов о проведении дезинфекции с указанием необходимых мер безопасности.	за 7 суток до начала дезинфекции	Мастера участков ЦТС

3	Передача объявления через средства массовой информации о проведении дезинфекции.	за 3 суток до начала дезинфекции	Начальник службы эксплуатации ЦТС
4	Извещение о времени проведения дезинфекции и организация взаимодействия с представителями в региональное управление комплекса «Байконур» ФМБА России.	за 3 суток до начала дезинфекции	Начальник службы эксплуатации ЦТС
5	Получение подтверждений от организаций, эксплуатирующих тепловые энергоустановки абонентов о готовности к дезинфекции.	за сутки до начала дезинфекции	Диспетчера АДС ЦТС
6	Организация взаимодействия с представителями абонентов.	до начала дезинфекции	Начальник службы эксплуатации ЦТС
7	Инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа дезинфекции, ознакомление персонала с инструкцией и программой.	до начала дезинфекции	Мастера участков, диспетчера АДС ЦТС
8	Инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по охране труда, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников дезинфекции и окружающих лиц, оформление нарядов.	до начала дезинфекции	Мастера участков, диспетчера АДС ЦТС
9	Передача телефонограмм НСС ТЭС о порядке проведения мероприятий.	до начала дезинфекции	Диспетчера АДС ЦТС

### Технические мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный за исполнение
1	Комплектование материалов, оборудования, инструментов, средств связи и т.п.	до начала дезинфекции	Начальник службы эксплуатации ЦТС, мастера участков
2	Проверка готовности оборудования тепловых сетей к дезинфекции, сбор схемы тепловых сетей (I этап).	_____ час. « ____ » _____ 2026 г.	Мастера участков ЦТС
3	Заполнение аккумуляторного бака водой питьевого качества до уровня 9,5 м.	_____ час. « ____ » _____ 2026 г.	Начальник ЦПСВ ТЭС
4	Загрузка гипохлорита кальция в трубопроводы тепловых сетей.	_____ час. « ____ » _____ 2026 г.	Мастера участков ЦТС
5	Заполнение трубопроводов тепловых сетей	_____ час.	Мастера участков,

	насосом НПТС через обратный трубопровод до полного удаления воздуха на воздушниках у головных задвижек ТЭС прямого трубопровода и постановка трубопроводов тепловой сети под избыточное давление 1-2 кг/см <sup>2</sup> . Сбор схемы тепловых сетей (II этап).	« ____ » ____ 2026 г.	Начальник ЦПСВ ТЭС
6	Выдержка дезинфекционного раствора в трубопроводах тепловой сети.	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Мастера участков ЦТС
7	Дезинфекция тепловых сетей и системы горячего водоснабжения, сброс дезинфекционного раствора через санитарно-технические приборы потребителей методом вытеснения дезинфекционного раствора водой питьевого качества из АКБ через обратный трубопровод с помощью насоса НПТС.	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Мастера участков, Начальник ЦПСВ ТЭС
8	Заполнение аккумуляторного бака водой питьевого качества.	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Начальник ЦПСВ ТЭС
9	Заполнение трубопроводов тепловой сети водой питьевого качества	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Мастера участков, Начальник ЦПСВ ТЭС
10	Промывка трубопроводов тепловой сети повышенным расходом воды.	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Мастера участков, Начальник ЦПСВ ТЭС
11	Отбор проб воды из трубопроводов тепловой сети для проведения анализа на содержание остаточного хлора до 0,3 - 0,5 мг/дм <sup>3</sup> , взвешенных веществ и железа.	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Начальник службы эксплуатации ЦТС, Начальник ХЦ ТЭС
12	Отбор проб воды совместно с представителями ФГУЗ ЦГиЭ.	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Начальник службы эксплуатации ЦТС
13	Составление и подписание акта о проведении дезинфекции тепловых сетей	____ час. « ____ » ____ 2026 г.	Начальник службы эксплуатации ЦТС

- При проведении дезинфекции должны соблюдаться Правила по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок, утвержденные приказом Минтруда России от 17.12.2020г №924н.
- Дезинфекция трубопроводов тепловых сетей производится по нарядам-допускам на производство работ повышенной опасности.
- Персонал, выполняющий работы по погрузке и разгрузке, транспортировке, приготовлению раствора гипохлорита кальция и загрузке раствора в сети,

должен пройти целевой инструктаж по соблюдению требований охраны труда и использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, на рабочих местах должна находиться медицинская аптечка.

- Запрещается нахождение вблизи промываемых трубопроводов лиц, не участвующих непосредственно в данных мероприятиях.
- Персонал должен немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья.
- Ответственный за проведение дезинфекции Тепловых сетей организует штаб и постоянно находится в районе головных задвижек тепловых сетей на территории ТЭС, при этом координирует все действия персонала Цеха тепловых сетей, задействованного в мероприятиях. Между ответственными лицами за проведение дезинфекции от Цеха тепловых сетей и ТЭС постоянно поддерживается связь.
- В период подготовки и в процессе дезинфекции мастера участков на каждом этапе мероприятий передают всю имеющуюся информацию начальнику смены АДС ЦТС. Связь поддерживается по рации, по телефону.

## 7. Анализ прохождения предыдущих трех отопительных периодов

### ГУП ПЭО «Байконурэнерго» г. Байконур

в соответствии с Приказом Минэнерго России № 2234 от 13.11.2024г

7.1	Начало отопительного сезона		
	2023-2024г.г.	17.10.2023г.	
	2024-2025г.г.	15.10.2024г.	
	2025-2026г.г.	22.10.2025г.	
7.2	Завершение отопительного сезона		
	2023-2024г.г.	27.03.2024г.	
	2024-2025г.г.	31.03.2025г.	
	2025-2026г.г.	24.03.2026г.	
7.3	Выработано тепловой энергии в отопительном периоде , Гкал		
	2023-2024г.г.	219 474,883	

	2024-2025г.г.	235 417,484	
	2025-2026г.г.	217 962,197	
7.4	<b>Средняя температура наружного воздуха отопительного периода °С</b>		
	2023-2024г.г.	1,55 °С	
	2024-2025г.г.	1,08 °С	
	2025-2026г.г.	1,86 °С	
7.5	<b>Количество аварий на системе теплоснабжения, ед.</b>		
	2023-2024г.г.	отсутствует	
	2024-2025г.г.	отсутствует	
	2025-2026г.г.	отсутствует	
7.6	<b>Количество инцидентов на системе теплоснабжения, ед.</b>		
	2023-2024г.г.	отсутствует	
	2024-2025г.г.	отсутствует	
	2025-2026г.г.	отсутствует	
7.7	<b>Количество случаев перерасчетов платы из-за снижения параметров теплоносителя</b>		
	2023-2024г.г.	отсутствует	
	2024-2025г.г.	имеется	ПП РФ № 354 от 06.05.2011г.
	2025-2026г.г.	отсутствует	
7.8	<b>Случаи размораживания внутренних систем теплоснабжения, ед.</b>		
	2023-2024г.г.	отсутствует	
	2024-2025г.г.	отсутствует	
	2025-2026г.г.	отсутствует	
7.9	<b>Случаи нарушения температурного режима тепловой энергии, ед.</b>		
	2023-2024г.г.	отсутствует	
	2024-2025г.г.	отсутствует	
	2025-2026г.г.	отсутствует	
7.10	<b>Случаи снижения параметров давления теплоносителя, ед.</b>		
	2023-2024г.г.	отсутствует	
	2024-2025г.г.	отсутствует	
	2025-2026г.г.	отсутствует	
7.11	<b>Обеспеченность энергоресурсами, %</b>		
	2023-2024г.г.	100 %	
	2024-2025г.г.	100 %	
	2025-2026г.г.	100%	

## 8. Организационно-технические мероприятия по подготовке к отопительному периоду 2026/2027 гг.

*в соответствии с Приказом Минэнерго России № 2234 от 13.11.2024*

<b>1. Мероприятия организационного характера</b>			
№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Примечание
1.1	Проведение осмотра объекта	с <u>15.05.2026г.</u> по <u>30.09.2026г.</u>	
1.2	Подготовка организационно-распорядительных документов организации о назначении ответственных лиц за безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок	с <u>15.05.2026г.</u> по <u>30.09.2026г.</u>	
1.3	Обеспечение проведения обучения, проверки знаний лиц, отвечающих за обслуживание теплотребляющих установок, в т.ч. знаний норм по охране труда	с <u>15.05.2026г.</u> по <u>30.09.2026г.</u>	
1.4	Эксплуатационные инструкции объектов теплоснабжения	с <u>15.05.2026г.</u> по <u>30.09.2026г.</u>	
1.5	Организация и проведение периодической проверки узла учета и средств измерений	с <u>15.05.2026г.</u> по <u>30.09.2026г.</u>	
1.6	Обеспечение выполнения требований пожарной безопасности, наличие инструкций	с <u>15.05.2026г.</u> по <u>30.09.2026г.</u>	
1.7	Разработка эксплуатационных режимов, а также мероприятий по их внедрению	с <u>15.05.2026г.</u> по <u>30.09.2026г.</u>	
<b>2. Мероприятия технического характера</b>			
2.1	Выполнение гидравлических испытаний трубопроводов тепловых сетей. (перед остановом)	с _____ по _____	
2.2	Устранение выявленных нарушений в тепловых и гидравлических режимах работы теплотребляющих установок	с _____ по _____	
2.3	Выполнение промывки и очистки оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей.	с _____ по _____	
2.4	Дезинфекция трубопроводов тепловых сетей после профилактического останова	с _____ по _____	

2.5	Шурфовки, вырезки из трубопроводов для определения коррозионного износа металла труб	с _____ по _____	
2.6	Выполнение ремонтной программы	с _____ по _____	
2.7	Проведение технического обслуживания и проверки работоспособности резервных источников тепловой энергии	с _____ по _____	
2.8	Синхронизация ремонтных работ, требующих отключения горячего водоснабжения, заполнения теплопотребляющих установок сетевой водой	По заявке потребителя	
2.9	Обеспечение поставки энергоресурсов/ формирование запасов топлива и химических реагентов	до <u>01 октября 2026г.</u>	

**РАЗРАБОТАЛ:**

Начальник ПТС



Р.Я. Шин

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель генерального директора-

главный инженер



Г.Т. Жумабаев

И.о. начальника ТЭС



В.П. Печурина

Начальник ЦТС



Б. Абилдаев

Начальник СТК



Ж.Д. Туяков