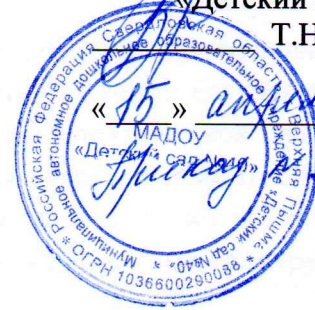


УТВЕРЖДЕНА
Заведующий МАДОУ
«Детский сад № 40»
Т.Н. Вепрева



2025 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по эксплуатации тепловых энергоустановок
муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения
«Детский сад № 40»

1. Общие положения

1.1. Настоящая инструкция регламентирует порядок содержания тепловых энергоустановок (далее – ТЭУ) в работоспособном и технически исправном состоянии, а также их эксплуатацию в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. №115 (далее – ПТЭ ТЭ) и «Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок», утвержденных Приказом Минтруда России от 17.12.2020 г. №924н.

1.2 Тепловая энергоустановка (далее – ТЭУ) - энергоустановка, предназначенная для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления тепловой энергии и теплоносителя.

1.3. Данная инструкция по эксплуатации распространяется на следующие ТЭУ:

- системы теплопотребления всех назначений (отопительные, вентиляционные, горячего водоснабжения);
- теплопотребляющие агрегаты;
- индивидуальные тепловые пункты, узлы ввода и другие сооружения аналогичного назначения (далее – ИТП).

1.4. Для непосредственного выполнения функций по эксплуатации ТЭУ приказом назначаются ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ и его заместитель, прошедшие проверку знаний правил работы в тепловых энергоустановках.

1.5. Настоящую инструкцию должны знать ответственные лица, оперативный и ремонтный персонал, обслуживающий ТЭУ.

1.6. К обслуживанию ТЭУ допускается персонал не моложе 18 лет, прошедший медицинское освидетельствование, обученный по соответствующей программе и имеющий удостоверение на право обслуживания ТЭУ, прошедший вводный инструктаж по технике безопасности и первичный инструктаж на рабочем месте.

Допуск к самостоятельной работе осуществляется после прохождения стажировки на рабочем месте не более 14 смен и оформляется распоряжением.

1.7. Периодическая проверка знаний персонала, обслуживающего ТЭУ, должна проводиться не реже одного раза в 12 месяцев с оформлением протокола проверки знаний.

2. Требования к эксплуатации индивидуальных тепловых пунктов

2.1. Основными задачами эксплуатации ИТП является:

- обеспечение требуемого расхода теплоносителя для каждого теплового пункта при соответствующих параметрах;
- снижение тепловых потерь и утечек теплоносителя;
- обеспечение надежной и экономичной работы всего оборудования индивидуальных тепловых пунктов.

2.2. Устройство ИТП обязательно в каждом здании независимо от наличия центрального теплового пункта. При этом в индивидуальных тепловых пунктах предусматриваются только те функции, которые необходимы для присоединения систем потребления теплоты данного здания и не предусмотрены в тепловом пункте.

2.3. В каждом индивидуальном тепловом пункте необходимо иметь:

- исполнительную схему с нумерацией арматуры и расстановкой контрольно-измерительных приборов;
- режимные температурные графики;
- технический паспорт.

Арматура индивидуального теплового пункта должна иметь таблички с указанием номера в соответствии со схемой или с указанием ее назначения. Трубопроводы в тепловом пункте должны быть изолированы.

2.4. В индивидуальных тепловых пунктах систем теплоснабжения устанавливаются:

- Манометры показывающие:
 - после запорной арматуры на вводе в тепловой пункт трубопроводов водяных тепловых сетей;
 - после узла смешения;
 - до и после регуляторов давления на трубопроводах водяных тепловых сетей;
 - на подающих трубопроводах после запорной арматуры на каждом ответвлении к системам потребления теплоты и на обратных трубопроводах до запорной арматуры - из систем потребления теплоты.
- Штуцеры для манометров:
 - до запорной арматуры на вводе в тепловой пункт трубопроводов водяных тепловых сетей;
 - до и после грязевиков, фильтров и водомеров.
- Термометры показывающие:
 - после запорной арматуры на вводе в тепловой пункт трубопроводов водяных тепловых сетей;
 - на трубопроводах водяных тепловых сетей после узла смешения;
 - на обратных трубопроводах из систем потребления теплоты по ходу воды перед задвижками.

2.5. В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды поверхность трубопровода окрашивается в соответствующий цвет и имеет маркировочные надписи в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ.

2.6. Индивидуальные тепловые пункты периодически, не реже 1 раза в неделю, осматриваются эксплуатационным персоналом. При осмотре должны проверяться визуально герметичность регулирующей и запорной арматуры, исправность контрольно-измерительных приборов, состояние изоляции.

Результаты осмотра и выявленные при обходе замечания по работе оборудования записываются в оперативном журнале.

Дефекты, угрожающие отказом, должны устраняться немедленно.

Особое внимание должно уделяться контролю параметров теплоносителя на входе и выходе: давлению на подающем и обратном трубопроводах и перепаду между ними, температуре сетевой воды на подающем и обратном трубопроводах на ответвлениях в узле управления.

2.7. В тепловых пунктах не должно быть перемычек между подающими и обратными трубопроводами и обводных трубопроводов регулирующих клапанов, грязевиков и приборов учета расходов теплоносителя и тепловой энергии.

Допускается устройство в тепловом пункте перемычек между подающим и обратным трубопроводами при обязательной установке на них двух последовательно расположенных задвижек (вентилей). Между этими задвижками (вентильями) должно быть выпол-

нено дренажное устройство, соединенное с атмосферой. Арматура на перемычках в нормальных условиях эксплуатации должна быть закрыта и опломбирована, вентиль дренажного устройства должен находиться в открытом состоянии.

3. Требования к эксплуатации систем отопления

3.1. При эксплуатации систем отопления обеспечивается:

- равномерный прогрев всех нагревательных приборов;
- залив верхних точек системы;
- давление в системе отопления, не превышающее допустимое для отопительных приборов.

3.2. Испытания на прочность и плотность оборудования систем отопления проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона для выявления дефектов, а также перед началом отопительного периода после окончания ремонта. Результаты проверки оформляются актом проведения испытаний на прочность и плотность.

3.3. Текущий ремонт систем теплоснабжения производится не реже 1 раза в год, как правило, в летний период и заканчивается не позднее, чем за 15 дней до начала отопительного сезона.

3.4. В процессе эксплуатации систем отопления следует:

- осматривать элементы систем, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов на чердаках, в подвалах и каналах), не реже 1 раза в месяц;
- осматривать наиболее ответственные элементы системы (насосы, запорную арматуру, контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства) не реже 1 раза в неделю;
- периодически удалять воздух из системы отопления;
- очищать наружную поверхность нагревательных приборов от пыли и грязи;
- промывать фильтры (грязевики). Сроки промывки фильтров (грязевиков) устанавливаются в зависимости от степени загрязнения, которая определяется по разности показаний манометров до и после грязевика;
- вести ежедневный контроль за параметрами теплоносителя (давление, температура, расход), прогревом отопительных приборов и температурой внутри помещений в контрольных точках, а также за утеплением отапливаемых помещений (состояние фрамуг, окон, дверей, ворот, ограждающих конструкций и др.);
- проверять исправность запорно-регулирующей арматуры в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снимать задвижки для их внутреннего осмотра и ремонта не реже 1 раза в 3 года, проверять плотность закрытия и менять сальниковые уплотнения регулировочных кранов на нагревательных приборах - не реже 1 раза в год;
- проверять 2 раза в месяц закрытием до отказа с последующим открытием регулирующие органы задвижек и вентиля;
- производить замену уплотняющих прокладок фланцевых соединений - не реже 1 раза в 5 лет.

3.5. До включения отопительной системы в эксплуатацию после монтажа, ремонта и реконструкции, перед началом отопительного сезона проводится ее тепловое испытание на равномерность прогрева отопительных приборов.

3.6. Арматура должна устанавливаться в местах, доступных для обслуживания и ремонта.

3.7. Трубопроводы, проложенные в подвалах и других неотапливаемых помещениях, оборудуются тепловой изоляцией.

4. Организация пуска и останова

4.1. Пуск ИТП монтажа и летнего профилактического ремонта производится на основании акта о готовности системы теплоснабжения к пуску в работу.

4.2. Пуск и останов систем теплопотребления осуществляются персоналом участка теплоснабжения энергоцеха по заявке ответственного лица за исправное состояние и безопасную эксплуатацию подразделения и только после обязательного предварительного согласования.

4.3. Пуск трубопроводов внутренней системы отопления заключается в следующем:

- заполнение сети водой;
- установление циркуляции;
- проверка плотности сети;
- включение теплоиспользующего оборудования и регулировка сети.

Ввиду существующей схемы теплоснабжения категорически запрещается при пуске и остановке производить дренирование системы.

4.4. В период пуска отопления необходимо вести наблюдение за наполнением и прогревом трубопроводов, состоянием запорной арматуры, сальниковых компенсаторов, дренажных устройств.

Последовательность и скорость проведения пусковых операций должны быть такими, чтобы исключить возможность значительных тепловых деформаций трубопроводов, а также появления гидроударов.

В случае повреждения пусковых трубопроводов или связанного с ними оборудования должны быть приняты меры к ликвидации этих повреждений.

Пуск считается завершенным при установлении ИТП стабильного рабочего давления.

5. Действия при аварийной ситуации

5.1. При аварийной ситуации (разрыв трубопровода горячей воды, образование сильной течи или свищей на регулирующей или запорной арматуре, неисправность предохранительных клапанов, при пожаре в узле управления) необходимо закрыть задвижки на входе и сообщить руководителю, принять срочные меры по ликвидации аварийной ситуации.

5.2. При прекращении циркуляции сетевой воды в системе отопления из-за повреждения наружных тепловых сетей персонал энергоцеха должен сдренировать воду из системы отопления для предотвращения ее замораживания и выхода из строя. Решение о необходимости дренирования теплоносителя должен принимать ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок. При этом необходимо обязательно убедиться, что вся вода сошла из системы, обращая особое внимание на гидравлические затворы.

6. Порядок проведения ремонта и технического обслуживания

6.1. Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния теплопотребляющих установок и системы отопления.

6.2. На все виды ремонтов (текущие, капитальные) необходимо составлять годовые и месячные графики.

6.3. Промывка систем отопления проводится после окончания отопительного периода, а также после монтажа, капремонта, текущего ремонта с заменой труб (в открытых системах до ввода в эксплуатацию системы должны быть подвергнуты дезинфекции). Промывки проводятся преимущественно с применением сжатого воздуха. Подключение систем, не прошедших промывку, не допускается.

6.4. Для защиты от коррозии системы должны быть постоянно заполнены деаэрированной водой (за исключением периода ремонта).

7. Мероприятия по охране труда и промышленной безопасности при обслуживании ТЭУ

7.1. Для обеспечения безопасности работ при эксплуатации ТЭУ необходимо руководствоваться «Правилами по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок», утвержденными Приказом Минтруда России от 17.12.2020 г. №924н.

7.2. При обслуживании ТЭУ необходимо помнить:

- пуск трубопровода теплосети должен производиться только при исправности арматуры и контрольно-измерительных приборов;
- подъем давления в трубопроводе производить путем медленного открытия задвижки на подающей магистрали. При появлении даже слабых гидравлических ударов или вибрации подача теплоносителя должна быть сокращена до их исчезновения путем прикрытия задвижки. После прекращения гидравлических ударов и вибрации подъем давления и температуры может продолжаться со скоростью, при которой не появляются новые удары и вибрация;
- ремонт арматуры узлов управления разрешается производить только после надежного отключения ремонтируемого участка и отсутствия давления в трубопроводе;
- при отсутствии устройств, позволяющих опорожнить отключаемый участок, опорожнение следует производить ослаблением части болтов фланцевого соединения со стороны, противоположной месту нахождения рабочего;
- раскрытие фланцев следует производить медленно и осторожно;
- подтяжку болтов фланцевых соединений допускается производить при давлении не выше 5 кгс/см^2 . Подтяжку производить равномерно, поочередно с диаметрально противоположных сторон;
- при разбалчивании фланцевых соединений трубопроводов ослабление болтов следует производить осторожно, постепенным отвертыванием гаек во избежание возможного выброса горячей воды или пароводяной смеси в случае не полного дренирования трубопроводов;
- при температуре теплоносителя во внешней тепловой сети выше 75°C ремонт и смена оборудования в узлах управления должны производиться после отключения системы, как головными задвижками, так и на ответвлении к потребителю. При неплотности отключающей арматуры к ремонту оборудования теплового пункта можно приступать только после установки заглушек;
- работы по ремонту оборудования ИТП должны производиться под руководством ответственного лица.

8. Техническая документация на ТЭУ

8.1. При эксплуатации тепловых энергоустановок хранятся и используются в работе следующие документы:

- утвержденная проектная документация (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями;
- акты приемки скрытых работ, испытаний и наладки ТЭУ, акты приемки тепловых энергоустановок в эксплуатацию;
- акты испытаний технологических трубопроводов, систем горячего водоснабжения, отопления, вентиляции;
- акты приемочных комиссий;
- исполнительные чертежи тепловых энергоустановок;
- технический паспорт теплового пункта;
- инструкция по эксплуатации тепловых энергоустановок;
- должностная инструкция ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ;
- инструкция по охране труда для оперативного и ремонтного персонала, эксплуатирующего ТЭУ.

Инструкции составляются в соответствии с требованиями ПТЭ ТЭ, на основе заводских и проектных данных, типовых инструкций и других нормативно-технических документов, опыта эксплуатации и результатов испытаний оборудования, а также с учетом местных условий.

Инструкции пересматриваются и переутверждаются не реже 1 раза в 2 года.

8.2. Обозначения и номера оборудования, запорной, регулирующей и предохранительной арматуры в схемах, чертежах и инструкциях должны соответствовать обозначениям и номерам, выполненным в натуре.

Все изменения в тепловых энергоустановках, выполненные в процессе эксплуатации, вносятся в инструкции, схемы и чертежи до ввода в работу за подписью ответственного лица с указанием его должности и даты внесения изменения.

Информация об изменениях в инструкциях, схемах и чертежах доводится до сведения всех работников, для которых обязательно знание этих инструкций схем и чертежей.

Схемы вывешиваются на видном месте в помещении данной ТЭУ.

8.3. Оперативный персонал, эксплуатирующий ТЭУ, ведет оперативный журнал: регистрирует в хронологическом порядке оперативные действия, производимые для обеспечения заданного режима ТЭУ, распоряжения вышестоящего и управленческого персонала и специалистов, записи об авариях и инцидентах оборудования и мерах по восстановлению нормального режима, записи о приеме и сдаче смены с регистрацией соответствия оборудования (в работе, ремонте, резерве).

Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию ТЭУ в соответствии с установленными графиками осмотров и обходов оборудования проверяет оперативную документацию и принимает необходимые меры к устранению дефектов и нарушений в работе оборудования и персонала.

9. Ответственность

Лица, допустившие нарушения настоящей инструкции, в зависимости от последствий, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.