

## Меры безопасности при обслуживании теплотехнического оборудования

Студентка группы 10609120 Ковалева Т.Д.

Научный руководитель - Мордик Е.В.

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Тепловая энергия в повседневной жизни каждого из нас играет важную роль. За последнее время значительно возросло использование тепловой энергии, как на нужды отопления, горячего водоснабжения, так и для ведения множества технологических процессов. Теплотехническое оборудование уже давно является неотъемлемой частью обеспечения комфортных условий жизни граждан нашей страны. Однако, как и другие технические элементы окружающей среды, часто оно выходит из строя и угрожает здоровью, а иногда и жизни людей. Надежность работы теплоиспользующего оборудования, тепловых сетей, котельного оборудования целиком зависит от квалификации обслуживающего персонала и, разумеется, от организации работ в теплоустановках в соответствии с требованиями правил и нормативных документов.

Как показывает практика, из всех аварийных ситуаций в энергоустановках около 50 % связано с некачественной работой обслуживающего персонала, в том числе 40 % при различных переключениях в энергоустановках. Именно поэтому знания и профессиональные навыки персонала имеют весьма большое значение для безопасной работы энергоустановок и предотвращения травматизма и гибели людей.

Причинами несчастных случаев в основном являются:

- техническая неисправность теплоустановок;
- несвоевременная проверка знаний у персонала;
- отсутствие своевременных инструктажей;
- некачественная разработка инструкций по охране труда;
- нарушение теплотехническим персоналом трудовой дисциплины.

Анализ несчастных случаев показывает, что администрация и технические службы предприятий не могут предупредить возникновение аварийных ситуаций. Аварийно-технические службы зачастую не обеспечены необходимым запасом материально-технических ресурсов и средствами индивидуальной защиты, не предусмотрены планы работ в электрических и тепловых сетях при аварийных условиях, стихийных бедствиях и низких температурах.

На каждом постоянном рабочем месте должны быть инструкции по эксплуатации теплотехнического оборудования, инструкции по охране труда, должностные инструкции для обслуживающего персонала, в объеме, обязательном для работников тех профессий и на те виды работ, выполнение которых предусмотрено соответствующим технологическим процессом.

Инструкции по охране труда должны быть разработаны в соответствии с Инструкцией о порядке разработки и принятия локальных нормативных актов, содержащих требования по охране труда для профессий и (или) отдельных видов работ.

До начала работы должно быть проверено выполнение требований к оборудованию и допуска к работе, установленных правилами. При нарушении этого персонал не имеет права приступать к работе независимо от того, кто дал ему указание об ее выполнении.

Пуск оборудования должен производиться только после тщательной проверки исправности оборудования. Перед пуском оборудования необходимо убедиться в отсутствии в опасных зонах людей, посторонних предметов, в исправности кнопки «Стоп» в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Пускать оборудование после его останова имеет право лишь работник, проводивший останов или принявший по смене его обязанности и предупрежденный о положении дел. Время останова и причины, а также время включения теплотехнического оборудования отмечается в оперативном журнале.

Обходы и осмотры оборудования должны производиться только с разрешения дежурного (оперативного) персонала, ведущего режим оборудования.

При пуске, отключении, опрессовке и испытании оборудования и трубопроводов под давлением вблизи них разрешается находиться только персоналу, непосредственно выполняющему эти работы.

Запрещаются пуск и кратковременная работа механизмов или устройств при отсутствии или неисправном состоянии ограждающих устройств. Запрещается производить уборку вблизи механизмов без предохранительных ограждений или с плохо закрепленными ограждениями.

Работа теплотехнического оборудования запрещается в следующих случаях:

- с отключенными технологическими защитами;
- отсутствует паспорт на оборудование;
- истек срок освидетельствования оборудования;
- оборудование не зарегистрировано в органах Госпромнадзора, если оно подконтрольно Госпромнадзору;
- неисправны предохранительные устройства от повышения давления;
- давление поднялось выше разрешенного и, несмотря на меры, принятые персоналом, не снижается;
- неисправны указатели уровня жидкости;
- неисправен или не прошел метрологический контроль (поверку, калибровку) манометр и при этом невозможно определить давление по другим приборам;
- неисправны или не в полном комплекте крепежные детали крышек и люков;
- неисправны приборы безопасности и технологических блокировок, контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации;
- отсутствует схема обвязки оборудования;
- отсутствует утвержденный режим (карта) работы установки;
- имеются другие неисправности, указанные в инструкции по эксплуатации, или при наличии которых запрещается эксплуатация правилами.

Запрещается чистить, обтирать и смазывать работающее оборудование, а также отдельные его элементы (вращающиеся или движущиеся части), перелезать через ограждения и просовывать руки за них для смазки и уборки.

Запрещается останавливать ручную вращающиеся и движущиеся механизмы.

Запрещается эксплуатировать неисправное оборудование, а также оборудование с неисправными или отключенными устройствами аварийного отключения, блокировок, защит и сигнализации.

При отклонении режима работы оборудования от нормального, что может стать причиной несчастного случая, должны быть приняты меры по обеспечению безопасности персонала.

Запрещается ремонтировать оборудование без выполнения технических мероприятий, препятствующих его ошибочному включению в работу (пуск двигателя, подача пара или воды и т.п.), самопроизвольному перемещению или движению.

По окончании очистки или ремонта оборудования необходимо удостовериться в том, что в нем не осталось людей и каких-либо посторонних предметов.

Пренебрежение элементарными мерами безопасности, отсутствие системного подхода к вопросам охраны труда приводит к непоправимым последствиям, ценой которых является здоровье, а порой и жизнь человека. Особенно это проявляется при выполнении работ, связанных с эксплуатацией объектов повышенной опасности, какими являются теплоэнергетические установки.

Только безоговорочное выполнение требований и правил позволит избежать аварий, травматизма и гибели людей.