



армосервис

«обслуживание и сервис пластмассовых теплообменников»

Общество с ограниченной
ответственностью «Армосервис»
г. Казань

Утверждаю
Генеральный директор
И. С. Юнусов



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ СЛЕСАРЯ – МОНТАЖНИКА ПО БЕЗРАЗБОРНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ ОТ НАКИПИ И КОРРОЗИОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.

1.Общая часть.

1.1.Химической очистке подлежат теплообменники (далее — ТО), установленные в системах ГВС, теплоснабжения, кондиционирования, охлаждения, а также в технологических процессах производств различного профиля.

1.2.Очистка производится с помощью Технических Моющих Средств (далее — ТМС), выбор которых остается за специалистами ООО «Армосервис» и учитывает качественный и количественный состав отложений, а также особенности эксплуатации очищаемых ТО.

1.3.Химическая очистка должна проводиться по технологии, разработанной заводом изготовителем с учетом требований указаний МУ 34-70-071-84 Союзтехэнерго, Москва, 1985г. (копия прилагается)

2.Организация работы.

2.1.Химическая очистка проводится только на внутренних поверхностях ТО.

2.2.Начало работ по химической очистке определяется Договором.

2.3.Работы по химической очистке выполняются в присутствии представителей Заказчика.

2.4.Общее руководство химической очисткой осуществляет представитель Подрядчика.

2.5.Процесс очистки проводится персоналом подрядчика, которым дается право вносить изменение в технологический режим по согласованию с руководителем работ.

2.6.Обслуживание схемы химической очистки, оперативные переключения по схеме, приготовление реагентов – производит персонал ООО «Армосервис».

2.7.Подачу технической воды, электрической энергии, необходимый оперативный ремонт, выполнение первичных требований по пожарной и технике безопасности производимых работ обеспечивают соответствующие службы Заказчика.

3. Работы, выполняемые до начала химической очистки.

3.1.Диагностика ТО, подлежащих очистке, производится, как правило, Заказчиком.

Основанием для принятия решения о производстве работ по очистке ТО, служит:

- увеличение разности температуры теплоносителя на входе в ТО и температуры

нагреваемой среды на выходе из ТО, выше расчетных на 10 – 15 оС;

- увеличение перепада давления на ТО, по нагреваемой стороне, более чем на 0,8 – 1,0 атм. (или по греющей стороне на те же параметры).

При значениях указанных выше параметров, близких к норме, указанной производителем, очистка ТО может быть также произведена в профилактических целях, для предупреждения образования накипно-коррозионных отложений.

3.2. Поставка расчетного количества ТМС.

3.3.Монтаж технологической схемы, при необходимости, с демонтажем фланцев и подводящих труб.

3.4.Выполнение всех мероприятий по ТБ, указанных в программе.

4.Описание схемы химической очистки ТО.

4.1. В схему химической очистки включено оборудование, используемое при химических очистках энергетических и водогрейных котлов. Схема состоит из

теплообменника, насоса, промежуточной емкости для приготовления и циркуляции раствора, трубопроводов и предусматривает:

- заполнение теплообменника водой;
- приготовление промывочного раствора заданной концентрации;
- циркуляцию промывочного раствора при помощи насоса с периодическим изменением направления циркуляции.

Требования к оборудованию:

- насос – химически стойкое исполнение, производительность 6-10 м³/час, напор до 30 м;
- промежуточная емкость – из нержавеющей стали или специального пластика;
- трубопроводы – специальный пластик.

4.2. Промывочный раствор готовится на воде, температурой 35-50 оС.

4.3. Водные промывки осуществляются технической водой.

4.4. Слив отработанного раствора производится через специальные спускники, в канализацию.

5. Технологический режим химической очистки.

5.1. Заполнение контура водой – 0,1-0,5 часа.

5.2. Опробование работы схемы на воде и устранение не герметичности соединений – 0,5 часа.

5.3. Ввод в промывочный контур расчетного количества концентрированного химического реагента – 0,2 часа.

5.4. Циркуляция моющего раствора по контуру – от 4 до 24 часов.

5.5. Контроль степени очистки - по стабилизации рН раствора (измерение проводят при помощи портативного рН - метра) на одном значении в течение 1 часа.

Периодичность контроля рН - один раз в час, данные заносятся в рабочую карту.

5.6. Введение в раствор небольшого количества концентрированного химического реагента и непрерывный контроль рН. При изменении рН очистка продолжается до выполнения условий п.5.5, при рН, остающемся на прежнем значении - заканчивают.

5.7. Введение в рабочий раствор щелочи/кислоты для нейтрализации до достижения рН=6.

5.8. При необходимости (в зависимости от используемого моющего средства), нейтрализация раствора путем циркуляции по каждому контуру – 0,2-1,0 часа.

5.9. Водные отмывки на сброс до осветления – 1 час.

5.10. Демонтаж схемы, монтаж фланцев и трубопроводов к ПТО, уборка рабочего места.

6. Акты и документы

После пуска теплообменника составляется акт осмотра и выполненных работ, в котором фиксируются:

- дата проведения работ;
- сер № теплообменника;
- виды работ;
- описание имевшихся неисправностей;
- наличие фильтров, КИПА;
- использованные химические реагенты
- рабочие параметры теплообменника (при условии его запуска в работу).

7. Техника безопасности.

7.1. При проведении химической очистки необходимо соблюдать «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей» Энергоатомиздат 1984г. Особое внимание уделить циркуляру Т-2/58 «О технике безопасности при кислотных очистках».

7.2. Персонал, участвующий в проведении очистки, проходит инструктаж по ТБ с записью в журнале инструктажа, обеспечивается спецодеждой: костюмы суконные, перчатки и сапоги резиновые, очки защитные, противогазы.

7.3. Для оказания первой помощи на рабочем месте должна быть медицинская аптечка, нейтрализующие растворы, предусмотренные Правилами ТБ по обращению с химреагентами.

7.4. Весь персонал, не участвующий в проведении химочистки должен быть удален из зоны работ.

7.5. Наиболее опасные места производства работ по возможности, вся зона, ограждаются и вывешиваются плакаты «Осторожно – кислота», «Проход воспрещен».

7.6. Во время проведения химочистки запрещается работать с открытым огнем и курение.

7.7. Работы на промываемом оборудовании, не связанные с очисткой, запретить.

7.8. После окончания химической очистки, а так же, при необходимости проведения ремонта во время очистки, вспомогательное оборудование и трубопроводы, используемые для подачи химреагентов следует тщательно промыть технической водой и только после того приступить к ремонту.

7.9. Вся работа на промываемом оборудовании по устранению дефектов, выявленных в процессе очистки, проводится только после совместной договоренности ответственных лиц Заказчика и Подрядчика.