

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ
« СЕВТЕПЛОЭНЕРГО »

ул. Павличенко, 2, г. Севастополь, 299011 тел. +7 (8692) 54-26-37 факс +7 (8692) 54-59-64
e-mail: sevteploenergo@sevsky.net

**Заключение
о проведении гидрохимической очистки котла №3
котельной ГУПС «Севтеплоэнерго»
средством «Антиржавин» (ТУ 2458-001-67017122-2011)**

Общие сведения

Водогрейный котёл НИИСТУ-5 рег.№1173, зав.№280, 1985г., расположен в котельной по адресу: Балаклава, ул.Кирова, 28, нуждался в срочной очистке внутритрубного пространства в виду критического снижения его теплотехнических характеристик. Расчётный срок службы котла (12лет) был превышен в два с половиной раза. Трубы котла покрылись неравномерным налётом от 4мм и более.

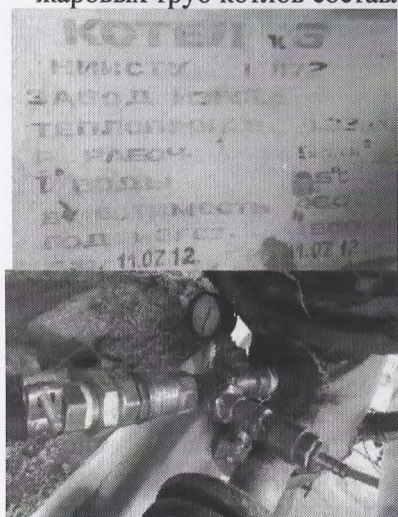
Паспортные данные: водяной объём котла – 460 л; теплопроизводительность – 0,63 Гкал/ч.

С целью экономии средств предприятия и предотвращения аварийных ситуаций было принято решение произвести гидрохимическую очистку нагревательных поверхностей котла.

Учитывая изношенность котла было решено отказаться от использования кислот в пользу комплексного средства «Антиржавин» (ТУ 2458-001-67017122-2011) производства ООО «Новохим» (г.Томск), коррозионное воздействие рабочего раствора которого не превышает 0,25 г/м²ч.

Проведение гидрохимической очистки

С целью оценки фактического проходного сечения труб и величины отложений была сделана вырезка образца котловой трубы из зоны максимального теплового потока. В результате осмотра был обнаружен неравномерный слой отложений толщиной от 4 мм и более, на внутренней поверхности трубы. Был сделан вывод о том, что средняя толщина отложений на внутренней поверхности жаровых труб котлов составляет в среднем более 4мм.



По результатам осмотра принято решение проводить очистку котла в несколько этапов концентрацией водного раствора 1:3.

Промывочное оборудование было подключено к котлу для создания промывочного циркуляционного контура.

Гидрохимическая очистка котла осуществлялась на протяжении 48 часов путём циркуляции моющего раствора технического моющего средства по замкнутому контуру, при заданной температуре под наблюдением сервисного инженера. Динамический режим со сменой направлений

циркуляции чередовался с периодами травления. Также применялся компрессор для интенсификации массообменных процессов, создания барботажа, гидropневматической очистки.

В процессе очистки отложения перешли в растворимое состояние и выводились из оборудования вместе с промывочным раствором, о чем свидетельствует изменение цвета раствора, образование пены, и изменение рН промывочного раствора.

При проведении гидрохимической очистки котла осуществлялся контроль следующих показателей:

- расход моющего реагента;
- расход воды во время водных промывок;
- давление среды на напорном и всасывающем трубопроводах насосов, на сбросном трубопроводе из котла;
- уровень жидкости в баке;
- температура рабочего раствора моющего реагента;
- отсутствие скоплений газа в контуре котла;

каждые ½ часа проводился осмотр контура и видимых труб котла на наличие протечек.

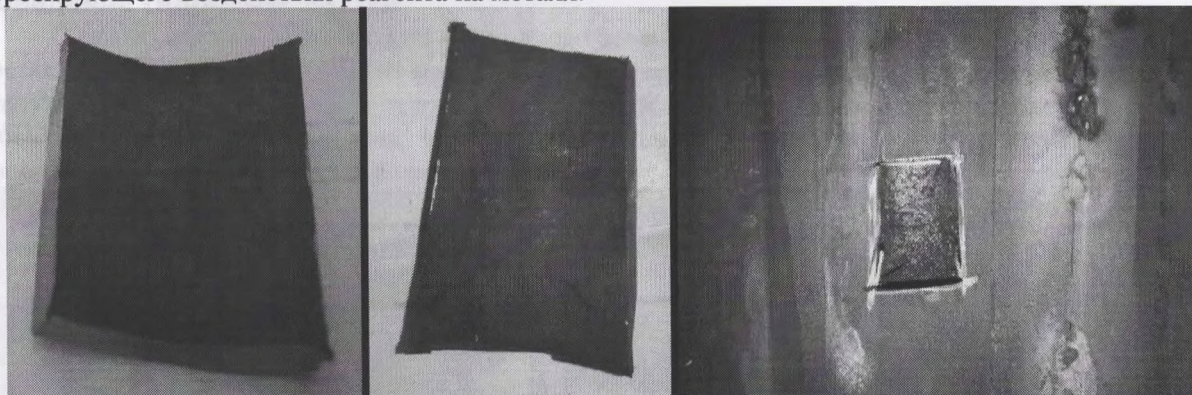
В ходе регулярных осмотров оборудования ни одной утечки обнаружено не было. Общий расход Антиржавина на всю очистку составил 160л.

По окончании работ, раствор был нейтрализован и слит в канализацию. После этого трубная часть котла была промыта сетевой водой.

Результат очистки:

После очистки была произведена вырезка образца котловой трубы в зоне максимального теплонапряжения. В результате осмотра отложения обнаружены не были.

Внутренняя поверхность образца была покрыта тёмной плёнкой, что свидетельствует об отсутствии корродирующего воздействия реагента на металл.



Вывод:

Проведены работы по гидрохимической очистке водогрейного котла №3 марки НИИСТУ5, установленный в котельной ГУПС «Севтеплоэнерго», в Балаклаве, на ул.Кирова, 28 инновационным средством «Антиржавин».

Все отложения удалены с внутренней поверхности жаровых труб котла в течение 2 дней, утечек обнаружено не было. Корродирующее воздействие реагента на металл не выявлено. Теплотехнические характеристики котла восстановлены. Котёл успешно прошёл гидравлические испытания и передан в эксплуатацию.

Подтверждена высокая эффективность применения средства «Антиржавин» (ТУ 2458-001-67017122-2011) при проведении гидрохимической очистки котельного оборудования.

Заместитель гл. инженера
ГУПС «Севтеплоэнерго»

Д.В. Чеплыгин