



Азербайджанский научно-исследовательский институт
научно-технической информации и технико-экономических исследований
Госплана Азербайджанской ССР

И Н Ф О Р М А Ц И О Н Н Ы Й Л И С Т О К

№ 2

Серия "Энергетика и автоматика"

1983

ЛДК 621.311.22

ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА КОТЛОВ УСКОРЕННЫМ "ПУЛЬСИРУЮЩИМ" МЕТОДОМ

Надежная эксплуатация барабанных котлов высокого давления невозможна без периодического проведения химических очисток внутренних поверхностей нагрева от накипи, выполняемых обычно через каждые три года в период капитальных ремонтов котлов.

Существующие на ТЭС "Азгэвэнерго" стационарные схемы очисток — это сокращенные схемы предпусковых кислотных промывок, приспособленные к условиям эксплуатационных очисток котлов циркуляционным методом.

Циркуляционные промывки котлов, обеспечивая высокую степень очистки, требуют значительных затрат средств, труда, времени и большого объема подготовительных работ, например: ревизии арматуры и насосов, монтажа схемы, проведения очистки, а демонтаж схемы с восстановлением схемы сепарация и циркуляция котла занимает около 20-25 суток, суммарная же стоимость циркуляционной очистки составляет около 30-40 тыс. руб. Ранее, в 60-е годы, на ТЭС "Азгэвэнерго" применялся более простой и дешевый способ очистки методом травления, использование которого было прекращено из-за очень низкой эффективности при очистке котлов с высокой удельной загрязненностью или плотной накипью в экранных трубах.

© АЗНИИТИ, 1983.

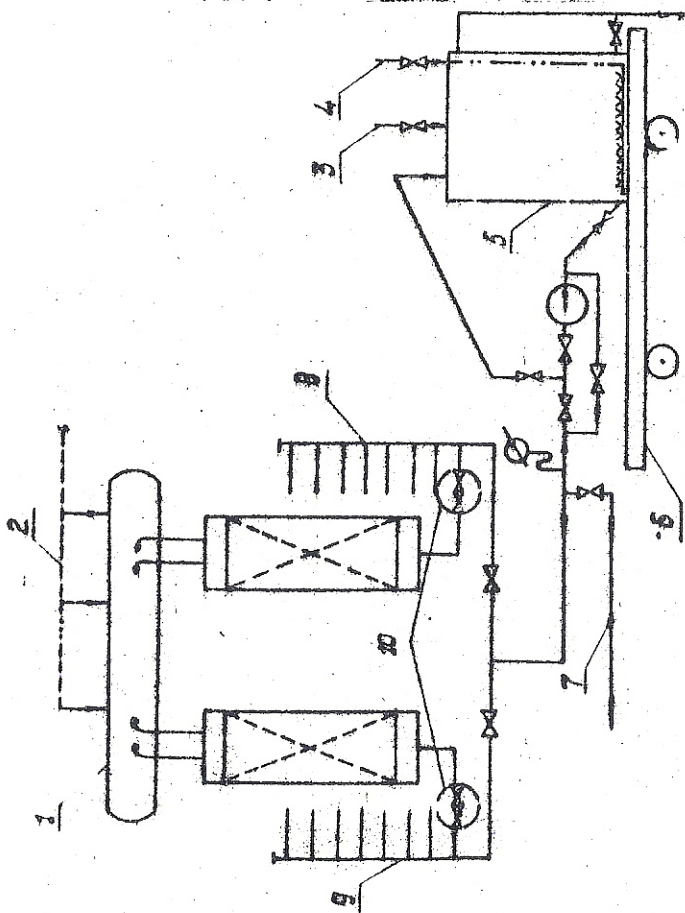
Объединение преимуществ обоих методов позволило разработать и внедрить на ТЭС "Азглавэнерго" новый метод пульсирующей очистки котлов.

При этом используется простая схема, аналогичная схеме травления (рис.), но приспособленная под режим периодической закачки - откачки (вытеснение сжатым воздухом) моющих растворов с бака поочередно в левую, затем правую половины котла, каждая емкостью порядка 13 м³ через продувочные линии экранов. Откачка (вытеснение) растворов в бак производится поочередно с каждой половины контура с периодичностью 1-1,2 ч. Это позволяет получить все необходимые факторы эффективной очистки: подогрев моющих растворов до заданных температур; перемешивание и усреднение растворов рециркуляцией и барботажем пара; представительный химический контроль за ходом промывки; поддозировка свежих порций реагентов с поддержанием оптимальных рабочих концентраций; периодическое механическое воздействие на отложения в экранных трубах. Для усиления эффекта последнего и создания повышенных скоростей на этапах дренирования в барабан котла нагнетается сжатый воздух.

Преимущества "пульсирующей" очистки по сравнению с циркуляционной в следующем:

- значительно сокращены трудовые и материальные затраты на схему промывки - вся промывка с монтажом и демонтажом занимает около 6-7 суток;
- быстрота ввода в эксплуатацию после очистки позволяет обойтись без этапа пассивации гидразин-гидратом и потерь обессоленной воды; кислотная очистка закачивается совместным этапом нейтрализации и пассивации контура смесью щелочей;
- очистку можно приурочить к текущим ремонтам или кратковременным остановам котлов, что обеспечит своевременность промывок и повысит надежность и экономичность эксплуатации котлоагрегатов;
- простота схемы и технологии очистки позволяет монтировать схему и проводить промывку силами эксплуатации электростанций без привлечения подрядных организаций;
- емкость контура уменьшена до 30 м³ вместо 100 м³ при циркуляциями, что приводит к экономии электроэнергии, пара на прогрев контура, моющих реагентов и воды.

В настоящее время уже проведено 6 эксплуатационных очисток методом пульсации на котлах ТМ-94 Ади-Башрамлинской ПРС и ПРС



1. Барабан; 2. Сланци воздуха; 3. Вода и реагент; 4. Лар; 5. Бак $V = 16 \text{ м}^3$;
 6. Передельный лафет; 7. На узел нейтрализации; 8.-9. Любной реактор
 к нижнему давлению правой и левой половины котла; 10. Вентили периодиче-
 ской продувки демонтируются и заменяются вставками.

"Северная", результат промывок удовлетворительный, технологиче-
ская продолжительность очистки около 30-36 ч., стоимость одной
промывки не превышает 4 тыс. руб.

Готовится внедрение нового метода не других ТЭС системы
"Азглавэнерго".

Адрес для запросов и справок: 370026, г. Баку, ул. 25 Октября,
9. Азэнергоналадка.

А. А. Авазов, А. К. Сафаров, А. М. Меджидов.

Редактор Г. Т. Погосян.
Ведущий редактор Г. Г. Шахмалиева.

Подп. к печ. 24/III-1983г. ФГ 15076. Зак. 305. Тир. 250. Цена 2 коп.

Азерб. науч. исслед. инстит. научн. техн. информ. и техн. эконом. исслед.
370005, Баку, ул. Фялолетова, 9.
ИМБ АЗНИИИТИ, 370010, Баку, ул. Р. Дюксембург, 9.