

УДК 621.311.002.5.004.55-436.1

К.С.Корсаков, П.Ю.Подрасович, Т.С.Семенова (2 курс, каф. ТОЭС),
Т.В.Самопляс, асс.

СИСТЕМА ШАРИКОВОЙ ОЧИСТКИ КОНДЕНСАТОРНЫХ ТРУБОК ПАРОВЫХ ТУРБИН

В последнее время все чаще встают вопросы воздействия существующей промышленной базы страны на экологию. Лучшим способом увеличения сроков службы и повышения производительности оборудования является их техническая профилактика. Одной из мер такой профилактики, не приводящей к загрязнению окружающей среды, является система шариковой очистки конденсаторных трубок паровых турбин.

При эксплуатации систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализационных сетей, котлов и теплообменных аппаратов на внутренних поверхностях неизбежно происходит образование отложений. Хорошо известны негативные последствия этого явления: уменьшается срок службы систем, увеличивается расход топлива (при толщине отложений в 1 мм – на 12,5%), снижается температура воздуха в помещении и горячей воды в системах отопления и водоснабжения и т.д. Эффективнее всего поддерживать трубки в чистом состоянии с помощью метода непрерывной очистки пористыми резиновыми шариками. Разработанное ВТИ оборудование шариковой очистки и малогабаритный фильтр охлаждающей воды с эффективной отмывкой от мусора успешно эксплуатируются на электростанциях с турбоустановками мощностью от 80 до 800 МВт. Эффективность оборудования гарантируется патентами РФ.

Применение системы шариковой очистки на электростанциях экономично, обеспечивает постоянное поддержание в конденсаторе нормативного значения вакуума, увеличивает срок службы конденсаторных трубок в 1,2...1,5 раза вследствие ослабления процесса коррозии. Система шариковой очистки исключает тяжелый ручной труд и создает условия для автоматизации процесса очистки, увеличивает межремонтный период работы трубоагрегата и уменьшает трудоемкость ремонтных работ.

Внедрение системы шариковой очистки позволяет экономить топливо за счет снижения теплового сопротивления трубок конденсатора. Данная система апробирована на многих электростанциях, в том числе на Ладыжинской, Каширской и Пермской ГРЭС. Годовой экономический эффект от внедрения системы шариковой очистки на трубоагрегате мощностью 200 МВт составляет 185 тыс. руб.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ефимочкин Г.И., Шипилев С.Г. Развитие систем шариковой очистки и опыт их эксплуатации // Электростанции, № 7, 2001. С. 46.