

жидкостей, которые рекомендуется использовать в условиях Крайнего Севера, куда доставка органического топлива крайне затруднительна.

Французские специалисты представили восемь докладов. В одном из них была описана структура организаций КАЭ Франции, а также оценена перспективность использования атомной энергии для теплоснабжения. Специальный доклад был посвящен транспортировке и хранению тепла в условиях применения станций теплоснабжения. В остальных докладах описан запроектированный водо-водяной реактор ТЕРМОС мощностью 100 МВт (тепл.), предназначенный для установки на

станции теплоснабжения. Помимо общего описания реактора в отдельных докладах рассматриваются устройства, необходимые для обеспечения его безопасности, а также активная зона. Применяется топливо повышенного обогащения в виде пластинчатых твэлов. Излагаются необходимые экспериментальные работы, связанные с применением ТЕРМОСа для теплоснабжения, описывается его прототип вдвое меньшей мощности.

Доклады, представленные обеими сторонами, вызвали большой интерес присутствующих.

СКВОРЦОВ С. А.

## Семинар по водоподготовке, водному режиму и защите от коррозии на ТЭС и АЭС

В феврале — марте 1979 г. в павильоне «Электрификация СССР» на ВДНХ СССР работали семинар и школа передового опыта, посвященные химии воды на электростанциях. В работе семинара и школы, которые были организованы ВТИ им. Ф. Э. Дзержинского, участвовали более 300 специалистов ТЭС и АЭС, районных энергетических управлений, проектных, наладочных и ремонтных организаций. На семинаре работала выставка, на которой были представлены 146 экспонатов, отражающих передовые достижения отечественной энергетики в таких областях, как подготовка добавочной воды и очистка конденсата, водно-химические режимы и защита от коррозии, технология предпусковых и эксплуатационных промывок оборудования, автоматизация технологических процессов и химический контроль качества теплоносителя, очистка сточных вод, обработка охлаждающей воды.

Наиболее интересные доклады были представлены по водно-химическим режимам мощных энергоблоков электростанций, где в настоящее время ведутся поиски новых технологических решений. Вместо традиционного режима с корректирующими добавками аммиака и гидразина предлагаются нейтральные режимы с дозированной кислородом (доклады ЭНИН им. Кржижановского), перекиси водорода (доклады Белоярской АЭС и Костромской ГРЭС) и гидразина (доклад ВТИ им. Ф. Э. Дзержинского). Первые два режима могут быть использованы для оборудования, не имеющего элементов из медьсодержащих сплавов, у последнего режима такого ограничения нет. Преимуществом этих режимов является повышение надежности работы оборудования за счет уменьшения скорости коррозии металла и скорости накипеобразования на теплопередающих поверхностях, упрощения работы блочных обессоливающих установок (БОУ), экономии химических реагентов, применяемых в качестве корректирующих добавок и для регенерации фильтров БОУ. Наибольшее распространение на ТЭС в настоящее время нашел нейтральный режим с дозированной кислородом.

В связи с работой энергооборудования в режиме частых пусков и остановок заслуживают внимания работы и доклады, связанные с консервацией оборудования. В частности, ВТИ им. Ф. Э. Дзержинского и химслужбой Павлодарэнерго предложена и опробована достаточно простая установка, которая позволяет получать

азот из топочных газов котлоагрегатов, работающих на любом топливе. Получаемый на установке азот чистотой не менее 99,75% может быть использован для защиты от коррозии оборудования, находящегося в резерве, а также для вытеснения водорода из электрогенераторов при их ремонте, создания защитной атмосферы в трансформаторах и т.п.

Среди новых технологических решений в области водоподготовки можно отметить очистку воды методом обратного осмоса (работа ВТИ им. Ф. Э. Дзержинского) и электродиализа (доклады института Теплоэлектропроект и ВТИ им. Ф. Э. Дзержинского). Применение этих методов, которые в настоящее время проходят промышленную проверку, для подготовки воды электростанций сократит количество сточных вод. Оба метода могут быть применены и для обработки технологических вод АЭС.

Представляет интерес разработанный ЦКБ Главэнерго ремонт и ВТИ им. Ф. Э. Дзержинского электромагнитный флокулятор производительностью 1200 и 350 м<sup>3</sup>/ч. В нем под действием магнитного поля ферромагнитные железозакисные частицы укрупняются, что увеличивает эффективность работы механических обезжелезивающих фильтров и уменьшает содержание железа в очищаемом конденсате электростанций.

На выставке и в работе семинара нашли отражение успехи в области автоматизации ТЭС и АЭС. В частности, был показан комплект автоматических приборов оперативного контроля водно-химического режима мощных энергоблоков. Этот комплект включает автоматические кислородо- и водородомер, кондукто- и рН-метр, анализаторы жесткости, кремния, натрия.

На семинаре и школе были представлены доклады по химической очистке оборудования ТЭС завод (Котлоочистка, МГПИ им. В. И. Ленина) и дезактивации оборудования АЭС. Новые технологические решения, такие, как устройство для автономной дезактивации оборудования АЭС с ВВЭР, позволяет упростить ремонт оборудования.

Выставка, семинар и школа дали возможность работникам ТЭС и АЭС познакомиться с передовыми достижениями в области химии воды на электростанциях Минэнерго. Работы, показанные на выставке, будут широко внедрены в практику.

БАЛАБАН-ИРМЕНИН Ю. В.