

Использование компьютерных технологий проектирования ВПУ тепловых и атомных станций в учебном процессе кафедры ТЭС

Римашевская Е.Д.

Белорусский национальный технический университет

При проектировании новых и модернизации существующих водоподготовительных установок (ВПУ) основными задачами являются: обеспечение стабильного качества получаемой воды; обеспечение технологической надежности и устойчивости работы оборудования; сокращение эксплуатационных затрат; минимизация количества сбрасываемых стоков.

Расчет технологических параметров систем водоподготовки выполнялся с помощью специализированных программ («CADIX», «IonExchangeDesign», «LewaPlus», «CSMPro», «IMSDesign 2015», «ROData», «ROSA», «Winflows» и др.), разработанных фирмами-производителями основных технологических элементов схем водоподготовки

К основным фирмам-производителям мембранных аппаратов (элементов) относятся: FILMTEC, Hydranautics, LANXESS, Saehan, Osmonics, Woongjin Chemical, для ионообменных смол и установок химического обессоливания воды основными являются фирмы: DOW CHEMICAL, LANXESS, Purolite. Данные специализированные компьютерные программы позволяют рассчитать схемы оптимального гидравлического распределения и определения химического состав фильтрата, исходя из заданных характеристик установки.

Автором была проделана большая работа по освоению компьютерных программ проектирования, предлагаемых различными фирмами. При этом основной упор был сделан на малосточные технологии обессоливания воды для ТЭС и АЭС.

По результатам работы в 2015 году было получено 2 акта внедрения в образовательный процесс кафедры «ТЭС» БНТУ в учебные программы дисциплин «Водоподготовка и водно-химические режимы АЭС» и «Водоподготовка и водно-химические режимы ТЭС» при выполнении курсовых проектов, а также в учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию для специальностей. 1-43 01 08 «Паротурбинные установки атомных электрических станций» и 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции» соответственно.