

## ЭЛЕКТРОДЕИОНИЗАЦИЯ – ВЫСОКОЭКОЛОГИЧНЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ ВОДЫ

*Е.Н. Тишкова*

Научный руководитель – к.т.н., доцент *В.А. Чиж*  
*Белорусский национальный технический университет*

Цель исследования: поиск методов, позволяющих повысить эффективность и экологичность подготовки обессоленной воды, по сравнению с традиционным химическим обессоливанием воды, для мощных энергоблоков ТЭС.

Методика исследований: поиск информации о существующих в мировой практике способах обессоливания воды в научно-технических изданиях и на сайтах Интернет; проведение теоретического и расчетного анализов результатов эксплуатации условной водоподготовительной установки, обрабатывающей воду по традиционной схеме химического обессоливания методом ионного обмена (I вариант) и методом электродеионизации (II вариант).

Анализ результатов собранной информации и проведенных расчетов показал, что, с точки зрения обеспечения высокой экологичности процесса очистки воды, бесспорный интерес представляет метод электродеионизации. Проведенный анализ двух вариантов работы условной водоподготовительной установки выявил следующие основные преимущества метода электродеионизации:

- высокая степень экологичности и безопасности за счет полного исключения использования агрессивных химических реагентов ( $\text{NaOH}$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$ );
- сточные воды содержат соли только в том количестве, в котором они поступили на водоподготовку с исходной водой, то есть какое-либо дополнительное количество солей в стоках отсутствует;
- непрерывность функционирования системы обработки воды за счет непрерывной электрической регенерации ионитов;
- исключение капитальных затрат на сооружение складов  $\text{NaOH}$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , насосов, расходных емкостей, баков-нейтрализаторов кислых и щелочных сточных вод и т.д.;
- простота автоматизации и управления установкой;
- при той же производительности – существенно меньшие площади, занимаемые установкой;
- конструктивное исполнение электродеионизатора таково, что значительно упрощаются ремонтные работы и нетрудно увеличить производительность установки.

### **Литература**

1. ЭДИ дополняет технологию ионного обмена и обратного осмоса // Мировая электроэнергетика. 1998. №4. С. 32-34.

## РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ СХЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПОДОГРЕВА СЕТЕВОЙ ВОДЫ НА ЭНЕРГОБЛОКАХ

*А.Н. Шкода*

Научный руководитель – д.т.н., профессор *Н.Б. Карницкий*  
*Белорусский национальный технический университет*

В условиях роста отопительных тепловых нагрузок в западной части г. Минска и крайне стесненных финансовых ресурсах, не позволяющих дополнительно установить дорогостоящие пиковые водогрейные котлы, обостряется вопрос дополнительного отбора значительного количества теплоты для нужд теплоснабжения, к тому же при повышенной температуре сетевой воды. Применительно к оборудованию Минской ТЭЦ-4 возможными вариантами решения этой проблемы могут быть: