

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕКАРБОНИЗАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОБРАЗЦЕ ЭЛЕКТРОДИАЛИЗАТОРА

Коржов А.Н., Лоза С.А., Дмитриева К.С., Бондаренко И.Д.

*Кубанский государственный университет
350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
e-mail: shtrih_ooo@mail.ru*

Согласно правилам и нормативным документам Российской Федерации для технической эксплуатации электрических станций и теплосетей, режимы эксплуатации водоподготовительных установок должны обеспечивать работу электростанций и предприятий тепловых сетей без повреждений и снижения энергоэффективности (связанных с коррозией внутренних поверхностей трубопроводов, запорной арматуры, водоподготовительного, теплоэнергетического и сетевого оборудования, а также без образования накипи и отложений на теплопередающих поверхностях, отложений в проточной части турбин электростанций и тепловых сетей). Для удовлетворения разнообразных требований к качеству воды, потребляемой теплоэлектростанциями, необходима специальная физико-химическая подготовка. Одной из задач является декарбонизация природных вод перед обессоливанием или деионизацией для теплоэнергетики.

В данной работе использован электрохимический метод декарбонизации (электродиализ)¹. Испытания проводили на экспериментальной электродиализной установке с двухкамерной элементарной ячейкой с биполярными (МБ-3, производства РФ) и катионообменными мембранами (Ralex СМН производства Чехия).

Исследования процесса декарбонизации умягченной воды карбонатного класса (содержание общего углерода – 6.0 мг-экв/л) Краснодарского края проводили в проточном гидродинамическом режиме, скорость протока варьировалась от 10 до 30 л/ч.

В результате проведенных испытаний установлено, что в процессе электрохимической декарбонизации натуральных растворов умягченной воды карбонатного класса Краснодарского водоканала электродиализный метод обеспечивает степень декарбонизации до ≤ 1.0 мг-экв/л. (в зависимости от токовых режимов), что соответствует требованиям к качеству воды для теплоэнергетики.

Литература

1. V. Zabolotskii, N. Sheldeshov, S. Melnikov, Desalination, 342, 2014, С. 183–203.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ Госзадание проект 10.3091.2017/ПЧ.