

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Саитова Станислава Радиковича

«Повышение эффективности технологии баромембранного обессоливания воды на тепловых электрических станциях»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты

Актуальность научной работы, представленной в автореферате не вызывает сомнений, поскольку в последние десятилетия баромембранные технологии подготовки воды для нужд энергетики получают всё большую популярность во всём мире. Это объясняется тем, что данные технологии позволяют обеспечивать высокое качество очищенной воды от всех примесей, включая органические, обеспечивают компактность технологического оборудования, высокую степень автоматизации. Но, в тоже время, опыт их эксплуатации, выявил и целый ряд серьёзных недостатков, которые требуют своего исследования и решения.

Автор поставил перед собой и выполнил целый ряд задач, направленных на повышение эффективности технологии баромембранного обессоливания воды на тепловых электрических станциях: от разработки методики определения физико-химического состава и характера распределения отложений по мембране до разработки компьютерной программы на основе математической модели для расчёта оптимальных технологических режимов баромембранных водоподготовительных установок ТЭС.

Научная новизна диссертационной работы состоит в следующем:

– научно обоснована и разработана методика определения состава, структуры и характера распределения отложений на мембранах, включающая современные методы физико-химического анализа;

- на основе предложенной методики определена закономерность распределения отложений и их физико-химическая структура;
- получены математические модели физико-химических процессов, протекающих на стадии предочистки и в баромембранных аппаратах;
- разработаны математическая модель функционирования технологических схем водоподготовительных установок с баромембранными модулями, алгоритм и метод оптимизации режимов работы баромембранных модулей при номинальных и частичных нагрузках.

Два патента и два свидетельства о регистрации компьютерных программ являются важнейшим доказательством новизны исследований, проведённых автором диссертации.

Достоверность исследований подтверждается использованием современных методов физико-химического анализа, апробированных методов математического моделирования, согласованием результата расчёта по разработанной математической модели с данными химического контроля водоподготовительной установки действующей станции.

Основные положения диссертации изложены в 33 научных работах, из которых 3 опубликованы в научных журналах из перечня ВАК Минобрнауки России, 4 – в международных базах цитирования Scopus и Web of Science, 1 патент на изобретение, 1 патент на полезную модель, 2 свидетельства о регистрации программы ЭВМ. 23 работы в виде тезисов и материалов докладов представлены на различных научно-технических конференциях, что свидетельствует о достаточной апробации материалов диссертации.

В работе использована современная методология и методы исследования, что позволило получить обоснованные и достоверные результаты.

Объём диссертации не превышает требуемых норм, научные исследования соответствуют отрасли технических наук и специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и

агрегаты. Автореферат диссертации позволяет в полной мере ознакомиться с самой работой.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор – Саитов Станислав Радикович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Тепловые
электрические станции»

Карницкий Николай Борисович

« 5 » июля 2021 г.

Белорусский национальный
технический университет
220013, г. Минск,
пр. Независимости, 65
Тел. +375-17-293-91-45
e-mail: tes_bntu@tut.by

