

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Саитова Станислава Радиковича «Повышение эффективности технологии баромембранного обессоливания воды на тепловых электрических станциях» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты»

Автор в своей работе рассматривает вопрос повышения эффективности баромембранных установок подготовки котловой воды. В настоящее время растёт интерес к использованию установок обратного осмоса, микро- и ультрафитрации. Однако данные установки имеют в настоящее время существенные недостатки: повышенный объём сточных вод; проблемы реагентного обеспечения; необходимость глубокой предварительной очистки исходной воды; небольшой срок службы мембран вследствие осадкообразования в порах и на поверхности; чувствительность мембран к сезонным изменениям качества воды.

Соискатель предлагает использовать полученную в работе модель и метод расчета технологических схем ВПУ с БМ модулями для определения оптимальных режимов работы БМ установок при их номинальных и частичных нагрузках. Предложенные способы ведения водно-химического режима баромембранных водоподготовительных установок и унифицированный коррекционно-отмывочный состав могут применяться на ПГУ-ТЭС и в котельных, что обуславливает актуальность работы.

В работе представлены данные по термодинамическому моделированию химических и физико-химических равновесных процессов, протекающие в коагулированной воде предочистки, что позволило определить основные причины образования отложений на мембранах, проскок малорастворимых соединений и органических веществ на стадии предочистки, и разработать рекомендации по оптимизации режима предочистки.

Разработанное автором на основе математической модели прикладная компьютерная программа позволяет рассчитывать оптимальные технологические режимы БМ ВПУ и обеспечивает существенный энергетический эффект при сохранении качества обессоленной воды.

В своей работе, Саитов С.Р. опирается на опыт российских и зарубежных ученых, уже проводивших исследования в данном направлении, дополняя изучаемую область новыми данными.

Автореферат диссертации Саитова С.Р. даёт представление об авторе исследования, как о подготовленном, квалифицированном специалисте, обладающем необходимыми профессиональными знаниями, способном решать сложные научно-технические задачи. Полученные результаты могут стать хорошим фундаментом для дальнейших исследований в этом направлении.

К недостаткам можно отнести:

1. В автореферате не объясняется, по какой методике построена математическая модель.
2. Не указаны погрешности приборов и оборудования, которые применялись при физическом эксперименте.

Отмеченные замечания не снижают значимости проделанной работы, которая характеризуется внутренним единством и вносит существенный вклад в решение вопроса повышения эффективности работы баромембранных установок подготовки воды.

Оценивая автореферат в целом и учитывая глубину проработки задач исследования, актуальность и практическую значимость, считаю, что работа выполнена на высоком научном уровне, отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Сайтов Станислав Радикович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Заведующий кафедрой
«Теплоэнергетика и теплотехника»,
доктор технических наук, профессор

Любов
Виктор
Константинович



28.07.2021

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова», 163002. Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17
тел.: +7 (8182) 21-61-75
e-mail: v.lubov@narfu.ru

Первый проректор по
стратегическому развитию и науке
доктор технических наук, доцент



Марьяндышев
Павел
Андреевич

28.07.2021

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова», 163002. Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17
тел.: +7(8182) 21-89-11
e-mail: p.marjyandishev@narfu.ru