

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хтет Аунг

«Разработка технологии получения воды питьевого качества из подземных источников Мьянмы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.15 – Мембраны и мембранная технология (технические науки)

Диссертационная работа Хтет Аунг посвящена актуальной задаче разработки комплексной водоочистной технологии, ориентированной на подземные воды, характеризующиеся высоким уровнем минерализации и присутствием ионов железа, марганца, кальция, магния и натрия. Такая специфика вод Мьянмы делает традиционные методы очистки недостаточно эффективными и требует применения современных мембранных подходов.

Автором предложена технологическая схема, сочетающая предподготовку воды с использованием реагентного окисления, ультрафильтрацию (УФ) и обратный осмос (ОО). Проведён комплекс экспериментальных исследований, в которых изучено влияние давления, температуры и состава модельных растворов на селективность и удельную производительность мембран. Также заслуживает внимания технико-экономическое обоснование предложенной схемы, выполненное на примере водоснабжения населенного пункта с численностью 2000 человек. Автор определил капитальные и эксплуатационные затраты, себестоимость питьевой и технической воды, а также показал конкурентоспособность предложенной технологии.

Научные результаты прошли апробацию на международных конференциях и представлены в ряде публикаций, включая журналы, индексируемые в «Scopus», «GeoRef» и «Chemical Abstracts», что подтверждает актуальность темы и вклад в развитие мембранной технологии.

В качестве замечаний и вопросов хотелось бы выделить следующее:

1. Отсутствуют данные о влиянии коллоидных или взвешенных веществ на устойчивость мембран и необходимость предварительного осветления воды.
2. В экономической части диссертационной работы рекомендуется дополнительно рассмотреть сравнительный анализ с другими методами водоочистки (например, коагуляцией, ионным обменом), что позволило бы более наглядно обосновать выбор именно мембранных технологий для условий Мьянмы.

Представленные замечания не снижают значимости выполненной работы и не влияют на её положительную оценку.

Представленная работа соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утверждённым приказом ректора №103ОД от 14 сентября 2023 г., а её автор – Хтет Аунг – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.15 – Мембраны и мембранные технологии.

Кандидат химических наук,
старший научный сотрудник



Котюкова А.Л.

11.06.2025

ООО «ТЕКОН-Мембранные технологии», 123298, Россия, г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, д. 20.

+7-985-423-28-08; anna_kotyukova@mail.ru

Подпись Котюковой Анны Лукиничны заверяю

Генеральный директор ООО «ТЕКОН-Мембранные технологии»



Пресняков В.В.