

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мосеевой Валерии Сергеевны на тему **«Повышение эффективности противоточного процесса изотопного обмена водорода с водой»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ.

Диссертационная работа В.С. Мосеевой посвящена повышению эффективности противоточного процесса изотопного обмена водорода с водой. В последние 20-30 лет каталитический изотопный обмен в системе водород – вода нашел достаточно широкое применение в атомной промышленности для решения ряда задач разделения изотопов водорода, а именно – переработка тяжеловодных отходов, детритизация как легкой, так и тяжелой воды. Поэтому актуальность темы не вызывает сомнений.

Повышение эффективности всего процесса предлагается достигать как за счет совершенствования синтеза уже существующих опытно-промышленного катализатора РХТУ ЗСМ и гидрофобного катализатора на неорганической основе, так и путем оптимизации способа запуска и заполнения противоточных колонн изотопного обмена.

В работе убедительно показано, что технология подготовки как органического (сополимер стирола с дивинилбензолом, СДВБ) так и неорганического ($\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$) носителей может существенным образом повлиять на каталитическую активность гидрофобных катализаторов. Так замена стадии промывки ацетоном гранул СДВБ на высокотемпературную сушку и отдувку инертным газом привела к 2-х кратному росту каталитической активности катализатора. Этот прием существенно сокращает затраты и, в целом, упрощает синтез катализатора.

Заметным достижением представленной работы является разработанная математическая модель «Column» движения жидкости через смешанный слой гидрофильной насадки и гидрофобного катализатора, позволяющая определить оптимальную загрузку противоточной массообменной колонны изотопного обмена.

Научная новизна работы отражается как в полученных результатах по синтезу катализаторов, так и обоснованному способу заполнения колонн изотопного обмена.

Практическая значимость работы подтверждена при наработке опытной партии гидрофобного катализатора для промышленной установки извлечения трития из тяжеловодного замедлителя реактора ПИК.

Полученные в работе результаты не противоречат ранее опубликованным в отечественных и зарубежных источниках, что подтверждает их достоверность.

Автореферат соответствует требованиям для написания диссертаций и авторефератов, содержит основные положения и разделы диссертационной работы, а также достаточное количество рисунков, таблиц и ссылок на литературные источники. Число публикаций и выступлений на конференциях говорит о достаточной апробации полученных данных.

На основании положений автореферата и списка опубликованных научных работ можно утверждать, что диссертация Валерии Сергеевны Мосеевой на тему «Повышение эффективности противоточного процесса изотопного обмена водорода с водой», написана на высоком научном уровне и соответствует паспорту специальности 2.6.7 «Технология неорганических веществ», а соискатель В.С. Мосеева заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 «Технология неорганических веществ».

Заместитель директора ВНИИАЭС-НТП, директор отделения
общестанционных технологий

Место работы

АО «ВНИИАЭС», 109507, г.Москва, ул.Ферганская, 25

тел.: (499) 796-91-33

факс: (499) 376-83-33

сайт: www.vniiaes.ru

e-mail: рабочая почта: SSPetrov@viiiaes.ru

тел. рабочий тел.: (499) 796-91-66

Дата 24.10.2022



Петров Сергей Сильвестрович

Сергей Сильвестрович Петров

(личную подпись заверяю)

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

24.10.2022 Попова ОИ

Я, Петров Сергей Сильвестрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.