

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Паламарчук Марины Сергеевны** «Кондиционирование отработанных ионообменных смол с использованием гидротермального окисления», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Ввиду отсутствия приемлемых технологий кондиционирования отработанных ионообменных смол, в настоящее время происходит накопление этих РАО, в связи с чем актуальность выбранной темы диссертационной работы не вызывает сомнения.

Цель работы Паламарчук М.С. заключалась в разработке новых способов кондиционирования отработанных смол. В работе предложен новый подход к кондиционированию смол, обеспечивающие сокращение конечного объема РАО за счет перевода радионуклидов в раствор и их последующей иммобилизации в твёрдых неорганических матрицах с использованием метода гидротермального окисления пероксидом водорода. В работе дано обоснование применимости такого подхода и показана его перспективность на примере кондиционирования смол двух типов – резорцинформальдегидных и стиролдивинилбензольных. Перевод радионуклидов в раствор предложено осуществлять в первом случае полным растворением смолы, а во втором – химической дезактивацией. Для обоих случаев разработаны оптимальные составы растворов, условия и последовательность их применения, а также исследованы процессы и определены оптимальные условия гидротермального окисления органических соединений, способных связывать радионуклиды и препятствовать их иммобилизации из образующихся ЖРО.

Автореферат написан в научном стиле и хорошо иллюстрирован (содержит 11 таблиц и 24 рисунка), что даёт полное представление о содержании диссертации; работа является всесторонним исследованием, выполненным на высоком научном уровне и имеющим значимые для науки и практического использования результаты.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Результаты работы доложены на российских конференциях с участием ведущих специалистов в области физической химии и прикладной радиохимии. По теме диссертации опубликовано 9 статей в рецензируемых научных журналах, входящих в международные базы цитирования и перечень ВАК («Journal of Hazardous Materials», «Sustainability», «Доклады Академии наук», «Экология и промышленность России», «Известия вузов», «Вестник ДВО РАН»), а также 4 патента РФ на изобретение.

Следует отметить, что личный вклад автора включал разработку концепции и методологии работы, анализ современной научной литературы, планирование и выполнение экспериментов, обработку, интерпретацию и обобщение результатов, подготовку статей, докладов и патентов. Автором разработаны принципиальные схемы, которые могут быть использованы как основа для создания технологии кондиционирования смол на объектах атомной энергетики.

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

1. В таблице 3 указано расчетное время полупревращения, которое при температуре 250 °С составляет 0,02 с. Каким образом был сделан данный расчет? Если из экспериментальных данных, каким образом удалось определить столь короткое время?

2. В рамках одного текста рекомендуется использовать одинаковое обозначение величин, например, «моль/л» или «М».

Автореферат позволяет сделать заключение о том, что диссертационная работа Паламарчук М.С. является самостоятельным законченным научным исследованием. По актуальности поставленной задачи, новизне и практической значимости работа «Кондиционирование отработанных ионообменных смол с использованием гидротермального окисления» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а её автор Марина Сергеевна Паламарчук заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Отзыв подготовил

Доцент кафедры радиохимии химического факультета МГУ,
кандидат химических наук (02.00.14 – Радиохимия)


В.Г. Петров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (химический факультет МГУ)

119991 Москва, ул. Ленинские горы, д. 1 стр.3

+7 (495) 939-35-71, dekanat@chem.msu.ru, www.chem.msu.ru

