

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Козловой Марины Михайловны**
«Кинетика окислительной деструкции ионообменных смол
водным раствором пероксида водорода», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук
по специальности 1.4.4. Физическая химия

Ионообменные смолы на основе сополимеров стирола и дивинилбензола сульфокатионит КУ-2×8 и сильноосновный анионит АВ-17×8 широко применяют на атомных электростанциях для водоподготовки и очистки, в том числе от радиоактивных загрязнений различных промывных растворов, теплоносителя, стоков технологического характера. По завершении цикла эксплуатации смол образуются пульпы отработанных ионитов, которые относятся к жидким радиоактивным отходам, требующим своей утилизации. Использование традиционных методов утилизации, таких как цементирования или битумизации, приводит к существенному увеличению первоначального объема отходов. Одной из стратегий эффективной переработки отработанных ионообменных смол может быть применение перспективных окислительных процессов, а именно процесса Фентона, основанного на окислительной деструкции органических соединений под действием пероксида водорода с образованием в системе реакционно способных гидроксильных радикалов. Изучение кинетики окислительного разложения катионита КУ-2×8 и анионита АВ-17×8 составляют основу диссертационной работы Козловой М.М.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в разработке основных физико-химических закономерностей процесса окислительного разложения катионита КУ-2×8 и анионита АВ-17×8 с определением температурных и концентрационных условий его проведения при варьировании содержания пероксида водорода и добавок солей железа(II), (III) и меди(II) с выбором наиболее эффективной из них. Обоснована целесообразность применения процесса Фентона на одной из стадий технологии утилизации отработанных ионообменных смол, приводящей к уменьшению объема конечных продуктов, требующих окончательного захоронения.

Экспериментальная информация получена на современном аналитическом оборудовании, обобщение результатов представляются достоверными, сделанные выводы и заключения обоснованы.

По тексту автореферата возникли вопросы:

1. Автор занимается переработкой РАО, вместе с тем, в автореферате отсутствует ссылка на законодательство Российской Федерации и нормативные документы,

регулирующие обращение с радиоактивными отходами, в частности, Федеральный закон "Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 11.07.2011 № 190-ФЗ; не приведена характеристика отработавших ионообменных смол АЭС с точки зрения классификации РАО; не приведена оценка активности отработавшего ионита.

2. В автореферате автором не указаны инструментальные погрешности измерений измеряемых величин и оценки случайных погрешностей измерений.

По актуальности, новизне и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктом 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор, Козлова Марина Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Доктор технических наук,
старший научный сотрудник
заведующий кафедрой «Машины и аппараты
химических и атомных производств»
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Хомяков Анатолий Павлович

12. 11. 2024

620062, ул. Мира, д. 28, г. Екатеринбург,
Свердловская область,
Тел.: (343) 375-44-48,
e-mail: a.p.khomiakov@urfu.ru

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

Козлова А.Т.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В.А.

