

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гаспаряна Микаэла Давидовича "Локализация летучих радионуклидов на керамических высокопористых блочно-ячеистых материалах в процессах обращения с РАО и ОЯТ", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Одной из основных проблем современной атомной энергетики России является высокое и постоянно нарастающее количество отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО). Процессы обращения с ними требуют совершенствования технологий безопасного хранения и утилизации отходов, накопленных от прошлой деятельности и вновь образующихся при рефабрикации топлива в замкнутом цикле. Создаваемые ядерные энерготехнологии нового поколения на базе реакторов на быстрых нейтронах включают в себя пирохимические переделы регенерации ОЯТ, сопровождающиеся выделением летучих продуктов деления в газообразные радиоактивные отходы (ГРО). Их эффективная локализация с минимально возможным объемом вторичных отходов является важнейшей задачей обеспечения экологической и радиационной безопасности радиохимических производств. Диссертация Гаспаряна М.Д., посвященная решению именно таких задач, несомненно, является актуальной.

Принципиально новый подход к принятым в атомной отрасли процессам сорбционно-каталитической очистки отходящих газов от вредных веществ заключается в использовании разработанных керамических блочно-ячеистых носителей всех исследованных массообменных элементов, приводящем к резкому улучшению их эксплуатационных характеристик. Высокая внешняя удельная поверхность, порозность и механическая прочность высокопористых ячеистых материалов (ВПЯМ) позволяют интенсифицировать массообменные процессы, проводить их с высокой нагрузкой по адсорбатам при минимальных

концентрациях радионуклидов в газах-носителях и в результате получать минимальное количество вторичных твердых радиоактивных отходов.

Научную новизну диссертационной работы определяют впервые разработанные методы синтеза следующих новых типов полифункциональных контактных устройств на основе керамических ВПЯМ: катализаторов окисления изотопов водорода с платиновым и палладиевым активным слоем, массообменных элементов с цеолитовым активным слоем для процесса фазового изотопного обмена (ФИО) между парами тритированной воды и водой природного изотопного состава, окислителей водорода в инертной среде с нанесенным активным оксидом меди, сорбентов с активным серебром для локализации летучих форм радиоактивного йода, сорбентов с алюмосиликатным активным слоем для локализации паров радиоцезия.

Установленные в результате многочисленных экспериментов закономерности, позволили автору сделать вывод о повышении в 1,5-2,5 раза каталитической активности и сорбционной способности новых контактных устройств по сравнению с традиционными насыпными катализаторами и сорбентами.

Проведенные на ведущих предприятиях ГК "Росатом" успешные опытно-промышленные испытания разработанных массообменных элементов для улавливания паров радиоцезия в производстве цезиевых источников ионизирующего излучения и очистки отходящих газов от летучих продуктов деления при переработке плотного ОЯТ имеют несомненную практическую значимость, подтвержденную 10 патентами автора и паспортом секрета производства ("ноу-хау"). Научные результаты, полученные автором диссертации, достаточно полно отражены в публикациях журналов из перечня ВАК РФ.

Замечаний по автореферату диссертации нет.

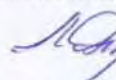
В целом, диссертационная работа имеет гармоничную структуру, по тематике, методам исследования и предложенным новым научным положениям соответствует паспорту специальности 05.17.02 - Технология редких,

рассеянных и радиоактивных элементов в части формулы специальности "Создание и совершенствование технологических схем, ресурсо-, энергосбережение, охрана окружающей природной среды в технологии редких и радиоактивных элементов" и области исследований "Снижение отходности производств и фиксации отходов в виде малоподвижных, безопасных для окружающей среды соединений". В диссертации изложены новые научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Считаю, что диссертация "Локализация летучих радионуклидов на керамических высокопористых блочно-ячеистых материалах в процессах обращения с РАО и ОЯТ" отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, в п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции Постановлений Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, от 21.04.2016 № 335), а ее автор, Гаспарян Микаэл Давидович, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Профессор, доктор химических наук,
профессор кафедры редких металлов и
наноматериалов ФГАОУ ВО «УрФУ
имени первого Президента России
Б.Н.Ельцина»,
Физико-технологический институт.
620002, Екатеринбург, ул. Мира, д. 21;
тел.: +7(343) 375-47-41
e-mail: leonid.iamshchikov@urfu.ru

Ямщиков Леонид Фёдорович



30.05.2016 г.

Подпись Ямщикова Л.Ф. удостоверяю
Ученый секретарь УрФУ



В.А. Морозова