

Отзыв научного консультанта

о соискателе ученой степени доктор технических наук Денисова Евгения Ивановича, защищающего диссертацию по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов, на тему «Разработка технологий выделения Мо-99 из высокоактивных растворов с использованием сорбентов «Термоксид»».

Научно-исследовательская деятельность соискателя началась в аспирантуре на кафедре радиохимии Уральского политехнического института им. С.М. Кирова, после окончания Сибирского Metallургического института им. С. Орджоникидзе (г. Новокузнецк) по специальности «Metallургия цветных металлов».

В течении многих лет соискатель принимает активное участие в ряде фундаментальных и прикладных исследований, проводимых коллективом кафедры. Важной темой является разработка научных основ синтеза и технологий получения высокоспецифичных сорбентов для решения радиохимических задач. Одним из объектов исследования являются неорганические сорбенты, производимые ЗАО НИФ «Термоксид» г. Заречный, и одним из значимых направлений, является разработка технологий селективного выделения молибдена-99 из облученного ядерного горючего с применением этих сорбентов для научных и медицинских целей.

В тексте диссертационной работы обобщён многолетний труд, посвящённый исследованию сорбционных и физико-химических наиболее перспективных марок сорбентов «Термоксид». Предполагается применение сорбентов «Термоксид» для выделения Мо-99 из высокоактивных растворов, в частности растворов после деления урана. Систематизированы и исследованы физико-химические и сорбционные свойства сорбентов «Термоксид» по отношению к молибдену в азотнокислых и сернокислых растворах при различной кислотности раствора и концентрации урана. Каждый этап работы приводил к получению новых результатов, которые были использованы в разработке технологических схем выделения молибдена из различных технологических растворов. Для интерпретации полученных результатов применены два методологических приема. Исследование влияния форм состояния молибдена, которое должно определять его сорбционное поведение. Выявив это влияние, можно прогнозировать сорбционное поведение молибдена в любых технологических растворах. Во-вторых, учет влияния свойств сорбента. Предложен подход к регулированию свойств сорбентов «Термоксид», в первую очередь селективности и специфичности.

Таким образом, в работе представлено новое, развивающееся научное направление использование сорбентов «Термоксид» в технологиях выделения и разделения различных радионуклидов из высокоактивных растворов. Результаты проделанной работы и дальнейшие исследования позволят улучшить технико-экономические показатели технологий получения Мо-99 и других продуктов деления.

Денисов Е.И. длительное время являлся руководителем и ответственным исполнителем научно-исследовательских работ и ряда хозяйственных работ проводимых на кафедре радиохимии и прикладной экологии.

Е.И. Денисов награжден благодарственным письмом Государственной корпорации по атомной энергии «РОСАТОМ».

В заключение отмечу, что в работе обобщен многолетний труд автора, направленный на исследование и внедрение неорганических сорбентов «Термоксид» в радиохимические технологии выделения различных радионуклидов для ядерной медицины и других перспективных направлений.

Диссертационная работа Денисова Е.И. вносит существенный вклад в развитие современных представлений о использовании неорганических сорбентов в технологиях выделения радиоактивных элементов, а соискатель является высококвалифицированным химиком-технологом, грамотным и ответственным исследователем, способным четко определить и сформулировать цели и задачи, определить необходимые методы исследования, глубоко осмыслить и проанализировать полученные результаты.

Считаю, что диссертационная работа Денисова Евгения Ивановича на тему «Разработка технологий выделения Мо-99 из высокоактивных растворов с использованием сорбентов «Термоксид»» отвечает требованиям ВАК по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Научный консультант,

Бетенеков Николай Дмитриевич

доктор химических наук, профессор,

профессор кафедры радиохимии и прикладной экологии

Физико-технологического института ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,

Заслуженный работник высшей школы РФ.

01 ноября 2018 г.

620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19

Тел.: +73433759506, e-mail: ndbetenkov@urfu.ru

Подпись Н.Д. Бетенекова заверяю:

Ученый секретарь Ученого Совета УрФУ



Озерец Н.Н