

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рогова Александра Сергеевича «Разработка технологии изготовления сорбционного генератора технеция-99м на основе активационного  $^{99}\text{Mo}$ » на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов»

В диссертационной работе проводится исследование по разработке технологии изготовления компактного сорбционного генератора технеция-99м на основе активационного  $^{99}\text{Mo}$  с высокой объемной активностью получаемого диагностического препарата  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  и изучаются факторы, влияющие на закономерности устойчивой адсорбции молибдена в объеме хроматографической колонки. На сегодняшний день технеций-99м является наиболее востребованным радионуклидом для ядерной медицины в России и в мире, поэтому разработка новых устройств, основанных на использовании экологически чистого  $^{99}\text{Mo}$  вместо продукта деления урана-235, безусловно, является актуальной темой. Основные проблемы создания сорбционного генератора технеция-99м на основе активационного  $^{99}\text{Mo}$ , имеющего низкую удельную активность, связаны с решением задач повышения емкости сорбентов по молибдену и отработки условий его компактного нанесения на сорбент. Необходимость прочной фиксации молибдена на сорбенте обусловлена требованиями нормативных актов, регламентирующих содержание материнского изотопа в получаемом препарате. Созданная технология, должна обеспечивать получение чистого препарата с элюационным выходом технеция-99м не менее 85-90 % от паспортной активности генератора.

Для решения поставленных задач автором проведен большой объем научных исследований. В процессе выполнения диссертации определена область максимальной кислотной активации оксидов алюминия. Изучены закономерности распределения молибдена в генераторной колонке и влияние концентрации молибдена на величину его адсорбции. Определены оптимальные размеры колонки



и разработана удобная для эксплуатации конструкция самого генератора технеция-99м.

По каждому направлению автором получены новые научно-технические результаты, которые были использованы при разработке технологии изготовления компактного сорбционного генератора технеция-99м на основе активационного  $^{99}\text{Mo}$  с высокой удельной активностью препарата  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  и стабильным его выходом.

Научная и научно-практическая значимость работы достаточно представлена в соответствующих разделах автореферата. Работа выполнена на современном методическом уровне. Используемые методы статистической обработки материала позволяют считать, что получены объективные и достоверные данные. Выводы основаны на полученных результатах и логически вытекают из представленного материала.

Основные результаты диссертации опубликованы в 13 статьях, изданных рецензируемыми научными журналами рекомендованными ВАК, 4 статьи в изданиях Web of Science и Scopus, а также обсуждались на Российских и международных конференциях. Практическая значимость работы подтверждается получением 4 патентов по результатам работы.

В качестве замечаний по содержанию автореферата можно привести следующие:

1 - в автореферате приведены размеры экспериментальных колонок 55, 45, 40 мм, но обоснования выбора этих размеров не приведено, имеется ли такое обоснование в тексте диссертационного исследования?

2 - на странице 17 автореферата указано, что «разработка конструкции корпуса генератора проводилась с учетом современных требований к внешнему виду». Что имеется ввиду под фразой «современные требования к внешнему виду»?

В автореферате присутствует некоторое количество орфографических ошибок, например, на стр.17 слово «предкалибровки» вместо «предкалибровкой».

Но указанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы.

Считаю, что в целом диссертация Рогова А.С. является законченным научным исследованием, посвященным актуальной проблеме - Разработке технологии изготовления сорбционного генератора технеция-99м на основе активационного <sup>99</sup>Mo, удовлетворяет требованиям ВАК РФ (Положение п. 9), предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов».

Доктор химических наук, профессор  
кафедры физической и неорганической химии  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»  
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 90  
Тел.: +7(3852) 66-74-92  
e-mail: [novozhenov@email.asu.ru](mailto:novozhenov@email.asu.ru)

Новоженов Владимир Антонович

28.12.2017

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
НАЧ ОТДЕЛА ПО РСОР  
УК МОКЕРОВА ЕВ

89

