

## Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук **Рогова Александра Сергеевича**  
«Разработка технологии изготовления сорбционного генератора технеция  $^{99m}\text{Tc}$  на основе активированного  $^{99}\text{Mo}$ » по специальности 05.17.02 -  
Технология редких рассеянных и радиоактивных элементов

Технеций-99m ( $^{99m}\text{Tc}$ ) – дочерний продукт  $\beta$ -распада радиоизотопа молибдена-99 ( $^{99}\text{Mo}$ ) является одним из наиболее применяемых радионуклидов в мировой ядерной медицине.

Для получения  $^{99m}\text{Tc}$  в условиях медицинских лабораторий используются устройства, называемые генераторами технеция-99m. Чаще всего это генераторы сорбционного типа, для «зарядки» которых применяется высокоактивный (более 400 Ки/г)  $^{99}\text{Mo}$ , производимый на реакторах из продуктов деления урана-235. Однако, это требует работу с высокоактивными продуктами деления и сопровождается большим количеством отходов.

Создание технологии изготовления генераторов с любым номиналом, с использованием молибденовых мишеней, обогащенных по изотопам молибден-98 или молибден-100 на средне поточных реакторах или ускорителях заряженных частиц является актуальной задачей.

Автором

- на основе исследования закономерностей распределения молибдена в колонке сорбционного генератора  $^{99m}\text{Tc}$  предложена оригинальная технология подачи раствора, способствующая размещению более 80 % адсорбированного молибдена на выходе из колонки, что практически исключает влияние тормозящего эффекта незаполненных центров адсорбции на процесс выделения технеция-99m.

- в результате изучения влияния подготовки сорбента на величину сорбционной емкости определены оптимальные условия для достижения максимальной адсорбции молибдена.

- на основании исследований профиля распределения молибдена в генераторной колонке, определены технические характеристики сорбционной колонки для изготовления генераторов с наибольшим в России номиналом активности 19 ГБк

**Эти исследования позволили разработать инновационную конструкцию сорбционного генератора технеция на основе активационного  $^{99}\text{Mo}$ .**

Новизна полученных научных результатов не вызывает сомнений. Работа была доложена на многочисленных международных и Российских



конференциях и ее результаты представлены в 26 печатных изданиях, в том числе в 17 изданиях, рекомендуемых ВАК. Получены 4 патента РФ, что тоже подтверждает новизну представляемой работы. Таким образом, работа прошла достаточную полную апробацию.

По автореферату есть замечание по первому выводу. Вывод больше напоминает обоснование работы, а не ее результат.

Отмеченный недостаток не уменьшают научной ценности проведенных исследований. Работа по совокупности полученных знаний и решений имеет большую научную и практическую ценность, по объему и содержанию соответствует требованиям ВАК предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рогов Александр Сергеевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 -Технология редких рассеянных и радиоактивных элементов

Доктор технических наук,  
ведущий научный сотрудник  
лаборатории сорбционных процессов  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Институт химии  
Дальневосточного отделения  
Российской академии наук (ИХ ДВО РАН)

Железнов Вениамин Викторович

690022, г. Владивосток, проспект 100-летия  
Владивостоку 159.  
Тел. 8 950-291-8508  
E-mail: zheleznov\_sergey@mail/ru

Подпись Железнова В. В. удостоверено  
Ученый секретарь ИХ ДВО РАН,  
кандидат химических наук

Д. В. Маринин

17 января 2018г

