

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ермолаева Станислава Викторовича

«Получение медицинских радионуклидов ^{117m}Sn и ^{225}Ac

из мишеней, облученных протонами средних энергий,

и разработка $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$ генератора»,

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по

специальности 1.4.13 – Радиохимия

Работа Ермолаева С.В. посвящена фундаментальным и прикладным аспектам производства медицинских радионуклидов ^{117m}Sn и ^{225}Ac . Эти радионуклиды представляют особый интерес для медицины, поскольку испускают при распаде корпускулярное излучение с высокой линейной передачей энергии. Производство обоих радионуклидов связано со значительными трудностями, над преодолением которых в течение многих лет работают специалисты в разных странах мира. Использование протонов средней энергии представляет собой перспективный способ получения подобных проблемных радиоизотопов. Основной любой технологии производства изотопов является детальное исследование ядерно-физических процессов, включающее измерение сечений реакций и выходов. В настоящей работе получен существенный массив новых данных, которые без сомнения, уже широко востребованы научным сообществом, что подтверждается большим количеством цитирований публикаций Ермолаева С.В. Также автором разработан ряд радиохимических методик, причем это не только выделение основных продуктов, но и выделение других полезных продуктов реакций, таких как изотопы протактиния, урана и радия. Метод доведен до стадии создания технологии – разработаны мишени, выдерживающие высокие токи облучения, а радиохимические методики оптимизированы под применение в горячей камере. Важной частью рецензируемой работы является создание генератора $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$. Подобных генераторов было предложено немало, однако разработка Ермолаева работает по совершенно иному принципу. В нем использовано различие в химическом поведении актиния и короткоживущего промежуточного продукта – франция-221. Подобный подход позволяет снизить радиационную нагрузку на сорбент, повысить чистоту полученного продукта.

Новизна и актуальность исследования, широкая палитра использованных методов, полученные экспериментальные данные, а также фундаментальная и практическая значимость работы позволяют утверждать, что данная диссертация полностью соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», предъявляемым к докторским диссертациям, и ее автор Ермолаев Станислав Викторович заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.13 – Радиохимия.

Алиев Рамиз Автандилович

Начальник лаборатории радионуклидов и радиофармпрепаратов Курчатовского комплекса
НБИКС-природоподобных технологий, к.х.н.

тел.: +7 (916) 171-34-14, e-mail: aliev_ra@nrcki.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»,

123182, г. Москва, пл. Ак. Курчатова д.1

Тел.: +7 (499) 196-95-39

www.nrcki.ru

Подпись Алиева Рамиза Автандиловича

удостоверяю:

Главный ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения
«Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»

К. ф.-м. н.

Борисов Кирилл Евгеньевич



«12» декабря 2022 г.