

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Буткалюк Ирины Львовны «Получение ^{227}Ac и $^{228,229}\text{Th}$ из облученного в высокопоточном реакторе ^{226}Ra , выделенного из отработавших ресурс источников», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13. Радиохимия

Диссертационная работа Буткалюк И.Л. посвящена исследованиям в области производства Ac-227 , являющегося материнским изотопом для наработки Ra-223 , который является одним из немногих одобренных в России альфа-излучающих радионуклидов для терапии онкологических заболеваний. Кроме того, оценен выход ценного медицинского изотопа Th-229 в процессе облучения радиевых мишеней. При этом в качестве сырья для производства Ac-227 предлагается использовать Ra-226 из отработанных радионуклидных источников. Таким образом, актуальность тематики не вызывает сомнений.

Эксперименты были проведены с использованием комплекса спектрометрических, радиометрических и физико-химических методов анализа на современном оборудовании с привлечением современного специализированного программного обеспечения, и результаты экспериментов сомнений не вызывают. Облучение опытных мишеней осуществлено на высокопоточном ядерном реакторе СМ. Соответствие содержания работы паспорту заявленной научной специальности (1.4.13. Радиохимия) оправданно в полной мере. По полученным результатам автором было опубликовано 4 статьи в профильном научном рецензируемом журнале Радиохимия, а также получено два патента РФ. Проведена апробация работы на профильных российских и международных конференциях.

После прочтения автореферата возникли следующие вопросы:

1. Мишень для облучения помимо собственно радия содержит свинец. Будет ли при облучении в реакторе происходить образование каких-либо мешающих изотопов?
2. Если целесообразность производства Ac-227 и Th-229 сомнений не вызывает, то вопрос о перспективах применения Th-228 остается открытым. В каком виде данный изотоп может использоваться в ядерной медицине и каковы перспективы его использования?

3. В таблице 3 указано, что при наработке опытных партий Ac-227 доля гамма-излучающих примесей (по активности) составила от 2,3 до 6,4%. Хотелось бы понять, является ли это приемлемым загрязнением с точки зрения дальнейшего применения актиния в медицине.

Следует отметить, что вопросы носят дискуссионный характер, а замечания не снижают общей высокой ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа Буткалюк И.Л. «Получение ^{227}Ac и $^{228,229}\text{Th}$ из облученного в высокопоточном реакторе ^{226}Ra , выделенного из отработавших ресурс источников» выполнена на высоком экспериментальном уровне и представляет собой законченное научное исследование, соответствующее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по п.9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 11.09.2021) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»), а ее автор, Буткалюк Ирина Львовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13. Радиохимия.

Отзыв составил:

Семенищев Владимир Сергеевич, канд. хим. наук (специальность 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов), доцент, доцент кафедры радиохимии и прикладной экологии ФГАОУ ВО Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д.19, тел. +7(343)375-48-92, +79049815897, e-mail v.s.semenishchev@urfu.ru

Я, Семенищев Владимир Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

21 сентября 2022 г.



Семенищев В.С.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В.А.

