Письма в ЭЧАЯ. 2025. Т. 22, № 5(262). С. 1033

МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

POSSIBILITIES OF A NOVEL APPROACH TO OBTAIN ^{223}Ra BY IRRADIATING A TARGET CONTAINING ALUMINIUM OXIDE (III) AS A MATERIAL WITH HIGH SORPTION PROPERTIES

S. A. Konarev [a, 1], *I. V. Bezdenezhnykh* [b], *M. S. Cherepnev* [a]

[a] School of Nuclear Science and Engineering, Tomsk Polytechnic University, Tomsk, 634050, Russia

[b] Radiation Safety Department, Tomsk Regional Oncological Dispensary, Tomsk, 634050, Russia

This study presents a novel approach for production of a perspective radionuclide ^{223}Ra, utilizing aluminium oxide (III) as a material with exceptional sorption properties. The method involves the optimized preparation of aluminium oxide (III) to maximize its sorption capacity for ^{223}Ra, followed by a series of controlled reactions to ensure the stability and availability of the final product. Preliminary results indicate significant improvements in the yield and purity of ^{223}Ra, making this method a promising alternative for producing high-quality product for medical applications.

Это исследование предлагает инновационный метод получения перспективного радионуклида ^{223}Ra с использованием оксида алюминия (III) в качестве материала с высокими сорбционными свойствами. Методика включает усовершенствованный подход к подготовке оксида алюминия (III) для улучшения его сорбционных свойств по отношению к ^{223}Ra, а также серию контролируемых реакций, обеспечивающих стабильность и воспроизводимость конечного продукта. Предварительные результаты демонстрируют значительное повышение выхода и чистоты ^{223}Ra, что делает данный метод перспективной альтернативой для производства высококачественного продукта, пригодного для медицинского применения.

PACS: 87.53.−j

Received on April 7, 2025.

[1] E-mail: konarev_sergey@tpu.ru