

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОРМОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ ИОНОВ УГЛЕРОДА В ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЯХ ПРИ ПОМОЩИ ЯДЕР ОТДАЧИ

Т. Бобровский¹, А. Гурбич¹, М. Боховко¹, П. Прусаченко²

¹Физико-энергетический институт им. А. И. Лейпунского; ²Объединенный институт ядерных исследований

E-mail: timofeybobrovskiy@gmail.com

Применение пучков тяжелых ионов для радиотерапии является одним из перспективных направлений при лечении онкологии. Пучок тяжелых ионов позволяет получить хорошую локализацию дозы [1]. Однако, существуют и проблемы, одна из которых неопределенность тормозной способности, в особенности в области низких скоростей ионов. Согласно базе данных МАГАТЭ [2], существуют значительные расхождения в величине тормозной способности ионов C-12 в органических соединениях, при этом имеется только ограниченный набор экспериментальных данных. В данной работе мы предлагаем метод определения тормозной способности ионов C-12 в органических соединениях при помощи резонансной реакции образования протонов отдачи. Измерения тормозной способности были выполнены для полипропилена и полиметилметакрилата.

1. Mohamad, Osama et al. "Carbon Ion Radiotherapy: A Review of Clinical Experiences and Preclinical Research, with an Emphasis on DNA Damage/Repair." *Cancers* vol. 9,6 66. 9 Jun. 2017, doi:10.3390/cancers9060066

2. C.C. Montanari et al. The IAEA electronic stopping power database: Modernization, review, and analysis of the existing experimental data, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, Volume 551, 2024, 165336