ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРИСТЫХ И НЕОДНОРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ ЯДЕРНОГО ОБРАТНОГО РАССЕЯНИЯ.

Н.В. Ткаченко1)\*), А.И. Каменских2), С.А. Тюфтяков2)

1) НИИЯФ МГУ, Москва, Россия

2)Физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

\*)e-mail: nicki\_tkak@mail.ru

Исследования модифицированных поверхностей материалов представляют собой большую практическую ценность. Существует множество методов для определения элементного состава образцов. В данной работе использовался метод обратного ядерного рассеивания (ЯОР) [1], заключающийся в анализе спектров, полученных рассеянными под углом, близким к 180о, протонами, падающих на исследуемую мишень. Энергия рассеянных протонов зависит от вещества, на котором они рассеялись, и от глубины его нахождения в образце.

При этом получившиеся спектры уширяются вследствие страгглинга. Среди причин страгглинга можно выделить такие как неидеальная монохроматичность пучка, разрешение детектора, неоднородность материала мишени по плотност. В данной работе исследуется влияние неоднородности материала мишени на уширение спектров.

Были построены и обработаны спектры рассеяния протонов на различных пористых и неоднородных мишенях, таких как порошковые Mg и Al и их гидриды, МДО покрытия Zr до и после тепловых испытаний, а так же многих других. В результате работы было изучено влияние неоднородности по плотности на форму спектров, а так же установлены точные элементные составы некоторых покрытий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Востриков В.Г., Каменских А.И., Ткаченко Н.В. // *Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования*. 2020. №1 С. 28-35.