ИССЛЕДОВАНИЕ ИНИЦИИРОВАНИЯ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ В БОРОСОДЕРЖАЩИХ МИШЕНЯХ ПУЧКОМ ИОНОВ ДЕЙТЕРИЯ С ЭНЕРГИЕЙ < 50 КЭВ НА ИОННОМ УСКОРИТЕЛЕ ГЕЛИС

М.А. Негодаев1\*), А.С. Русецкий1), А.В. Огинов1),

К. В. Шпаков1), Г.Е. Седов1), М.А. Кирсанов2), С.Г.Климанов2), Д.Е. Карманов3), В.Н. Амосов4),

С.А. Мовчун1)

1) Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН (ФИАН), Москва, Россия

2) Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", Москва, Россия

3) Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В. Скобельцына НИИЯФ МГУ, Москва, Россия

4) Частное учреждение Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» «Проектный центр ИТЭР», Москва, Россия,

\*) negodaevma@lebedev.ru

Представлены экспериментальные данные по выходу продуктов ядерных реакций из боросодержащих кристаллических мишеней при их облучении пучком ионов дейтерия с энергией < 50 кэВ на ионном ускорителе ГЕЛИС (ФИАН). В качестве мишеней использовались природный бор и карбид бора (В4С). Для сравнения, на этой же установке были проведены эксперименты по измерению выхода продуктов ядерных реакций при облучении боросодержащих мишеней потоком нейтронов от мишени-конвертера из Ti (99,99%). Для регистрации продуктов ядерных реакций использовались полупроводниковые детекторы, трековые детекторы СR-39, нейтронные сцинтилляционные спектрометры.

Показана возможность инициирования ядерной реакции B10 + n → Li7 + α +2.31 МэВ пучком ионов дейтерия с энергией <50 кэВ.