СПЕКТРОМЕТР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРОДУКТОВ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ СИНТЕЗА   
(НА ПРИМЕРЕ DD-РЕАКЦИИ)

Г.Е. Седов1\*), Д.Е. Карманов1), И.А. Кудряшов1),   
М.А. Негодаев2), С.А. Мовчун2)

1) Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В.Скобельцына НИИЯФ МГУ, 119234 Россия, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 2.

2) Физический институт имени П. Н. Лебедева Российской Академии Наук (ФИАН), 119991, Россия, Москва, Ленинский пр-т, 53

\*) sge444@ya.ru

В рамках НИР с ФИАН им. Лебедева в лаборатории детекторных систем и электроники НИИЯФ МГУ был создан комплекс научной аппаратуры для регистрации заряженных частиц (продуктов ядерных реакций синтеза). Спектрометр предназначен для работы на ионном ускорителе ГЕЛИС и позволяет получать энергетические спектры в диапазоне энергий 0,1-8,8 МэВ с разрешением до 30 кэВ. В работе исследуется воздействие пучка ионов дейтерия на титановую мишень посредством регистрации продуктов выхода DD-реакции, идущей в поверхности облучаемой мишени по двум каналам: D+D→3He+n, D+D→T+p. Обсуждается модель взаимодействия пучка ионов дейтерия с мишенью и возможных параметров, влияющих на поведение системы. По изменению темпа счёта можно судить о процессах диффузии дейтерия в титане. Для детектирования заряженных частиц были специально разработаны кремниевые датчики с тонким входным окном, использование которых позволило наблюдать пик 3He в энергетическом спектре.