**РЕФЕРАТ**

**Дипломной работы**

студента кафедры
ядерной физики
физического факультета БГУ

Тихановича Антона Сергеевича

Руководитель: доцент кафедры ядерной физики БГУ, к.ф.-м.н.

Дипломная работа 41 с., 3 гл., 20 рис., 2 табл., 17 источников.

РАСЧЕТ СЕЧЕНИЙ D-D, D-T РЕАКЦИЙ С УЧЕТОМ СПИНОВЫХ СТЕПЕНЕЙ СВОБОДЫ. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ХОЛОДНОГО ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗА.

В данной работе на основании экспериментальных данных и обзорных статьях исследовалась возможность ядерного синтеза дейтерия в нишах кристаллической решётки.

Была разработана модель, определяющая мощность энерговыхода в зависимости от ряда параметров: экранирующего потенциала, концентрации и т.д. Модель учитывает частоту колебаний молекулы и механизм заполнения ниш в кристалле. Полученные результаты были проанализированы с точки зрения их применимости в технике.

Также была дана оценка различным величинам, характеризующим процесс синтеза дейтерия, таким как расстояние сближения ядер при вкраплении в кристалл, скорость реакции.