

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИЙ СИНТЕЗА ЛЕГКИХ ЯДЕР В ОБЛАСТИ НИЗКИХ ЭНЕРГИЙ В НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ» ПЕТЕРБУРГСКОМ ИНСТИТУТЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ

Интерес к реакциям  $d+d$  и  $d+{}^3\text{He}$ -синтеза легких ядер вызван как со стороны фундаментальных исследований и астрофизики, так и прикладной науки, в частности, в области создания термоядерных реакторов.

В 1967–1968 годах в Курчатовском институте была предложена идея исследования реакции ядерного  $dd$ -синтеза с использованием поляризованных пучков дейтронов. Развитие данной идеи получило продолжение в ядерно-физическом эксперименте PolFusion (Polarized Fusion). Цель ядерно-физического эксперимента PolFusion – исследование реакции ядерного  $dd$ -синтеза с поляризованными исходными частицами в области низких энергий. В эксперименте планируется измерить асимметрии рассеяния продуктов реакций  $dd$ -синтеза в конечном состоянии при различной взаимной ориентации спинов сталкивающихся дейтронов в диапазоне энергий 10–100 кэВ.

Эксперимент по поиску ядерного  $d+{}^3\text{He}$ -синтеза в мюонном катализе – это еще один проект, который был предложен и выполнен в Петербургском институте ядерной физики. Механизм мюонного катализа позволяет создать уникальные экспериментальные условия для изучения реакции синтеза при сверхнизких энергиях. На мюонном пучке в институте Пауля-Шеррера в Швейцарии был проведен эксперимент, результатом которого стала регистрация реакции синтеза  $d+{}^3\text{He}$ , а так же определение скорости реакции. Автором будет представлен обзор результатов и текущего статуса обоих экспериментов.

### Section

Nuclear physics (Section 1)

**Primary author:** KRAVCHENKO, Polina (NRC KI PNPI)

**Presenter:** KRAVCHENKO, Polina (NRC KI PNPI)

**Track Classification:** The V International Scientific Forum “Nuclear Science and Technologies”: Nuclear physics (Section 1)