

**Кинематическое моделирование эксперимента  
по определению низкоэнергетических  
характеристик  $pp$ -взаимодействия в реакции**  
 $p+{}^2\text{H}\rightarrow p+p+n$

Thursday 3 July 2025 12:25 (20 minutes)

В работе [1] выдвинута гипотеза о том, что расхождение в экспериментальных значениях длины нейтрон-нейтронного рассеяния  $a_{nn}$ , полученных в реакциях с тремя частицами в конечном состоянии, может быть связано с влиянием  $3N$ -сил. Можно предположить, что подобный эффект будет наблюдаться в случае измерения низкоэнергетических характеристик  $pp$ -взаимодействия ( $a_{pp}$  и  $E_{pp}$ ) в реакциях с двумя протонами в конечном состоянии. Для проверки данного предположения в ИЯИ РАН были проведены исследования реакции  $d+{}^1\text{H}\rightarrow p+p+n$  [2-4], а также планируется исследование реакции  $p+{}^2\text{H}\rightarrow p+p+n$ . Результаты исследований будут сопоставлены с данными, полученными в других научных группах, и теоретическими расчётами.

В настоящей работе представлены кинематическое моделирование реакции  $p+{}^2\text{H}\rightarrow p+p+n$  и описание проектируемой по результатам моделирования экспериментальной установки. Рассмотрена зависимость выхода реакции от углов вылета протонов и нейтронов, на основании чего сделан вывод об оптимальных углах регистрации данных частиц. Выполнено моделирование прохождения заряженных частиц через детектирующую систему, помещённую в вакуумную камеру.

Исследование выполнено в рамках научной программы Национального центра физики и математики, направление № 6 «Ядерная и радиационная физика».

Список литературы

1. Е.С. Конобеевский и др., ЯФ **81**, 555 (2018).
2. Е.С. Конобеевский и др., Изв. РАН. Сер. физ. **84**, 492 (2020).
3. Мицук В.В. и др., Изв. РАН. Сер. физ. **87**, 148 (2023).
4. Каспаров А.А. и др., Изв. РАН. Сер. физ. **88**, 1766 (2024).

**Primary authors:** МИЦУК, Вячеслав (ИЯИ РАН); КАСПАРОВ, Александр (ИЯИ РАН); Др МОРДОВСКОЙ, Михаил (ИЯИ РАН); ЛЕБЕДЕВ, Виктор (НИИЯФ МГУ); СПАССКИЙ, Андрей (НИИЯФ МГУ)

**Presenter:** МИЦУК, Вячеслав (ИЯИ РАН)

**Session Classification:** 2. Experimental and theoretical studies of nuclear reactions

**Track Classification:** Section 2. Experimental and theoretical studies of nuclear reactions.