

ОТЗЫВ

от отечественного научного руководителя на диссертационную работу
Ходжаева Ромазана Ахмеджановича на тему **«Структурные
характеристики ядер $^{10,11}\text{B}$ во взаимодействиях с легкими заряженными
частицами при низких энергиях»** представленную на соискание степени
доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D05308 –
Ядерная физика»

Диссертационная работа Ходжаева Ромазана Ахмеджановича посвящена исследованию процессов рассеяния лёгких заряженных частиц при низких и средних энергиях является актуальным в связи с дефицитом надёжных экспериментальных данных в данном энергетическом диапазоне.

В диссертационной работе выполнены систематические и прецизионные измерения процессов взаимодействия дейтронов и α -частиц с ядрами ^{10}B и ^{11}B в интервале энергий 7–10 МэВ/нуклон, для которого ранее имелись лишь разрозненные и фрагментарные сведения. Комплексный анализ экспериментального материала с использованием нескольких теоретических подходов позволил детально проследить влияние особенностей внутренней структуры исследуемых ядер на формирование сечений упругих и неупругих процессов.

Сопоставление полученных результатов с опубликованными в литературе данными в более широком энергетическом диапазоне дало возможность уточнить интерпретацию наблюдаемых эффектов и конкретизировать физические механизмы, определяющие характер взаимодействия рассматриваемых ядерных систем. В рамках метода связанных каналов уточнены значения параметров квадрупольной деформации ядер ^{10}B и ^{11}B (с отрицательным знаком) в области энергий 7–10 МэВ/нуклон. Кроме того, из анализа сечений упругого рассеяния (α, α) , (d, d) и реакций типа (d, t) в задней полусфере извлечены физически обоснованные характеристики кластерных конфигураций $^{10}\text{B} \rightarrow \langle {}^6\text{Li} + \alpha \rangle$ и $^{10}\text{B} \rightarrow \langle {}^9\text{B} + n \rangle$, что подтверждает важную роль кластерных степеней свободы в описании структуры и динамики данных ядер. Полученные в работе экспериментальные результаты существенно дополняют мировую базу ядерных данных и позволяют получить важную информацию о структуре ядерного вещества через параметры потенциалов взаимодействия и параметры деформации, извлечённые на основе анализа упругого и неупругого рассеяния дейтронов и α -частиц.

В рамках выполнения диссертационного исследования автором подготовлено 10 научных публикаций. Среди них – 3 статьи опубликованные в рецензируемых зарубежных журналах (Universe, Physics, Nuclear Physics A) и 2 публикации в материалах международных конференций (Conference Paper), которые входят в международные базы цитирования Scopus и Web of Science. При этом три публикации размещены в журналах квартилей Q2–Q3, а также 5 публикаций в сборниках материалов международных научных конференций.

Соискатель проявил себя как самостоятельный, квалифицированный исследователь, владеющий современными экспериментальными и теоретическими методами ядерной физики, способный к постановке и решению сложных научных задач. Работа выполнена в рамках государственного научно-исследовательского проекта и прошла апробацию на республиканских и международных научных конференциях.

В целом диссертационная работа является завершённым самостоятельным научным исследованием, выполненным на высоком научном уровне, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D05308 – Ядерная физика», и может быть рекомендована к защите.

PhD, ассоциированный профессор
РГП на ПВХ «Институт ядерной физики»

Насурлла Маулен

Подпись заверяю:
Ученый секретарь РГП на ПВХ
«Институт ядерной физики»



Ешманова Г.Б.