

Диссертационный совет Д 01.05.02
при ГНУ «Институт физики имени Б.И. Степанова
Национальной академии наук Беларуси»
адрес: 220072, Республика Беларусь,
г. Минск, пр. Независимости, 68-2

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
Шайковской Надежды Дмитриевны
**«Методы кинематики и феноменологический подход к описанию
взаимодействий частиц на основе свойств пространств с кривизной»**
по специальности 01.04.02 – теоретическая физика

Диссертационная работа Н.Д. Шайковской посвящена развитию новых методов релятивистской кинематики, основанных на использовании свойств пространства Лобачевского, а также развитию феноменологического подхода к описанию взаимодействия частиц на основе свойств искривленных пространств.

Отмечу следующие наиболее важные новые результаты, полученные соискателем:

- задача о нахождении специальной системы отсчета решена разными способами на основе моделей плоскости Лобачевского: Пуанкаре – Клейна и Бельтрами – Клейна;

- найдены длина и радиус рассеяния для квантово-механической частицы в пространстве Лобачевского в случае потенциала сферически симметричной ямы, а также длина рассеяния для случая кулоновского потенциала;

- численными методами исследована задача о движении частицы в случае потенциала корнельского типа. Найдены энергии связанных состояний и число связанных состояний в зависимости от радиуса кривизны и орбитального квантового числа. Получена зависимость длины рассеяния от радиуса кривизны;

- методом ВКБ получены решения задачи о рассеянии частицы в специальном пространстве Гаусса знакопеременной кривизны; численными методами исследована зависимость полного сечения от энергии.

Численные расчеты являются важнейшей частью фундаментальных исследований. Опыт, накопленный при исследовании одних задач, может быть очень полезным при обращении к другим. Это обстоятельство, с моей точки зрения, существенно повышает актуальность проведенного в диссертации исследования.

Результаты диссертационного исследования изложены в 10 научных работах, из которых 6 опубликованы в рецензируемых республиканских и международных журналах.

Диссертация свидетельствует о высокой физико-математической подготовке соискателя. Считаю, что Н.Д. Шайковская несомненно заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Заведующий кафедрой теоретической физики
и прикладной информатики
УО МГПУ имени И.П. Шамякина,
доктор физ.-мат. наук, доцент



Е.М.Овсюк

*Согласно авторскому удостоверению,
Нарачевским О.М. Шайковской Н.Д. Шайковской Н.Д. Шайковской Н.Д. Шайковской*