

Отзыв
**об автореферате диссертации Павленко Андрея Васильевича «Двумерные
двухчастичные парциальные интегральные уравнения и волновые функции
в квазипотенциальном подходе Логунова–Тавхелидзе», представленной
на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.02 – теоретическая физика**

В диссертационной работе Павленко А.В. последовательно реализована программа создания метода описания релятивистских двухчастичных систем в двумерном пространстве на основе квазипотенциального подхода Логунова–Тавхелидзе. Несмотря на широкое применение этого подхода при описании взаимодействий в трёхмерном пространстве, его двумерная версия долгое время оставалась неиспользованной. В квазипотенциальном подходе хорошо известна концепция релятивистского конфигурационного представления, уравнения для волновых функций обычно использовались в виде конечно-разностных. В диссертационной работе впервые предложен и изучен вариант, альтернативный этим двумерным разностным уравнениям.

Соискателем сформулированы в явном виде в двумерном релятивистском конфигурационном представлении парциальные интегральные уравнения Логунова–Тавхелидзе для связанных состояний и состояний рассеяния. Для этого ему потребовалось найти явные выражения парциальных функций Грина при любых возможных значениях азимутального квантового числа и исследовать их свойства при различных значениях энергии системы частиц. На основе выведенных уравнений в двумерной теории рассеяния получены формулы для парциальных амплитуд и сечений, а также сформулированы условия унитарности.

Всё это составило теоретический базис для выполненного соискателем последовательного анализа двумерных моделей с использованием в квазипотенциальном подходе различных вариантов модельных потенциалов, таких как «дельта-окружности» в релятивистском конфигурационном представлении, «дельта-окружности» в координатном представлении, релятивистские обобщения двумерного осцилляторного взаимодействия в импульсном представлении. Выявлены специфические особенности этих двумерных моделей. Предложены примеры численного решения полученных парциальных интегральных уравнений. Корректность полученных результатов автор диссертации проверил, изучая асимптотическое поведение полученных функций и их нерелятивистский предел.

Хотелось бы, конечно, чтобы соискатель показал, что полученные им точные решения интегральных уравнений являются также решениями конечно-разностных уравнений, но это не снижает высокой оценки представленных в диссертации результатов.

Считаю, что Павленко Андрей Васильевич безусловно заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Я, Саврин Виктор Иванович, выражаю согласие на размещение данного отзыва на официальном сайте Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины и в глобальной компьютерной сети Интернет.

Главный научный сотрудник
НИИ ядерной физики им. Д. В. Скобельцына
МГУ имени М.В. Ломоносова,
доктор физ.-мат. наук, профессор

В.И. Саврин

ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
ОТДЕЛА
ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА
НИКИТИНА Е.А.

