

ОТЗЫВ  
на автореферат диссертации  
**Петрусевича Дениса Андреевича**  
**«Некоторые проблемы квантовой теории ориентируемых объектов»,**  
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 01.04.02 – «Теоретическая физика»

Объектами исследования диссертации Петрусевича Д.А. являются модели квантовых объектов с вращательными степенями свободы: жесткий нерелятивистский ротатор и частица, обладающая спином, находящаяся во внешнем поле. Автор диссертационного исследования рассматривает волновые функции, зависящие от координат центра масс, а также и от дополнительных переменных, описывающих ориентацию, вместо традиционного при описании спина использования многокомпонентных (или бесконечнокомпонентных) функций.

По моему мнению, интересным результатом является рассмотрение автором эволюции когерентных состояний во времени в системах с квадратичным по генераторам группы  $SO(3)$  гамильтонианом.

В качестве замечания отмечу следующее: термин «ориентируемый объект» использован, как мне кажется, неудачно. Понятие «ориентируемость» имеет вполне конкретный смысл в математике (см, например, «Ориентируемое многообразие») Судя по автореферату, автор имеет в виду квантовый объект, обладающий  $SO(3)$  симметрией (объекты, у которых отсутствует выделенное направление) и объекты, у которых  $SO(3)$  симметрия нарушена до  $SO(2)$  (наличие одного выделенного направления).

В целом, диссертационная работа Петрусевича Д.А., представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика, является полноценным, завершенным и актуальным исследованием, выполненным на высоком научно-исследовательском уровне, и отличается практической значимостью полученных результатов. Автореферат отражает все основные этапы проведенной работы, полностью раскрывает ее суть и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ. Автор исследования заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук.

Капуткина Наталия Ефимовна  
доктор физико-математических наук,  
профессор кафедры физической химии  
Института новых материалов и нанотехнологий  
ФГАОУ ВО НИТУ «МИСИС»  
РФ, 119049, г. Москва, Ленинский проспект, 4  
Тел.: (495) 638-46-67  
Email: kaputkina@mail.ru

  
21.04.2016

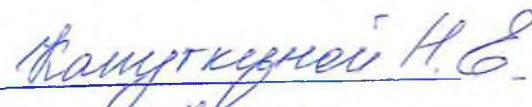


Подпись

заверяю

начальник отдела

кадров НИТУ «МИСИС»

  
Криволапова О.Н.  
21/04/2016 г.