

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 доктора физико-математических наук

Овсиюк Елены Михайловны

«КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА ЧАСТИЦ С ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРОЙ
ВО ВНЕШНИХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ГРАВИТАЦИОННЫХ ПОЛЯХ»,

по специальности 01.04.02 – теоретическая физика

Диссертация состоит из 6 глав. Диссертация посвящена развитию теории элементарных частиц с различными значениями спина ($S=0, \frac{1}{2}, 1$) на основе общей теории релятивистских уравнений с использованием расширенных наборов представлений группы Лоренца. Упор в работе делается на построении точных решений уравнений, учитывающих дополнительные характеристики частиц, внешние электромагнитные поля и неевклидову геометрию пространства–времени.

Основные результаты диссертации опубликованы: в 88 статьях в рецензируемых республиканских и зарубежных журналах (из них 30 за рубежом), в том числе 10 статей без соавторов, в 29 статьях в трудах республиканских и международных конференций, в 11 тезисах докладов. Автором диссертационной работы издано 8 монографий: 4 из них за рубежом, одна книга без соавторов, кроме того опубликовано 4 отдельные главы в книгах.

Из основных результатов следует отметить следующие:

1. Для частицы со спином $S=0$ найдены точные решения для ряда физических систем: для частицы с поляризуемостью в магнитном и кулоновском полях, для частицы со структурой Дарвина–Кокса с учетом внешних магнитного и кулоновского полей в пространстве Минковского, для частицы Дарвина–Кокса в однородных магнитном и электрическом полях в пространстве Лобачевского.

2. Для частицы со спином $S=1/2$ найдены решения уравнения Паули и Дирака в кулоновском поле на фоне геометрий Лобачевского–Римана,

