

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертацию МИСТОНОВОЙ Евгении Александровны «Квантовоэлектродинамическая теория процессов рекомбинации электронов с многозарядными ионами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Евгения Александровна Мистонова работает на кафедре квантовой механики в моей научной группе с 2007 года. Мистонова Е. А. поступила в очную аспирантуру на кафедру квантовой механики СПбГУ после окончания магистратуры в 2011.

Целью диссертационной работы Мистоновой Е. А. было исследование процессов рекомбинации электронов с многозарядными ионами в рамках квантовой электродинамики. В рамках проведенной работы были рассмотрены следующие процессы: процесс радиационного двухэлектронного захвата, процесс трансферной ионизации и метод получения поляризованных пучком многозарядных ионов при захвате поляризованного электрона. В рамках проведенного исследования Евгенией Александровной были получены следующие результаты. Во-первых, в рамках квантовой электродинамики был описан процесс радиационного двухэлектронного захвата многозарядными ионами из газовых и твердотельных мишеней и приведены численные результаты расчетов, которые сравниваются с экспериментальными данными. Во-вторых, было представлено описание процесса трансфер ионизации в рамках релятивистской квантовой электродинамики и приведены численные расчеты дифференциального и полного сечения коррелированной трансфер ионизации. Результаты расчетов можно использовать для подготовки экспериментов по измерению сечения процесса трансфер ионизации. В-третьих, в работе был предложен метод получения поляризованных пучков многозарядных ионов в накопительных кольцах на основе захвата поляризованных электронов пучком неполяризованных одноэлектронных ионов. Для определения параметров эксперимента были проведены расчеты сечения захвата электронов МЗИ.

Работа посвящена актуальной тематике, выполнена на высоком уровне с использованием современных методов теоретической физики и численных методов, приведённые результаты опубликованы в ведущих научных журналах и докладывались на международных научных конференциях.

Е. А. Мистонова зарекомендовала себя как образованный, способный теоретик, могущий решать сложные задачи современной теоретической физики. Её работу отличает высокая требовательность к качеству результатов, стремление к полной ясности изложения и хорошая математическая культура.

Считаю, что диссертация Мистоновой Е. А. является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Мистонову Е. А. следует характеризовать как специалиста высокой квалификации, достойную ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – теоретическая физика.

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры квантовой
механики СПбГУ

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ. НАЧАЛЬНИК
ОТДЕЛА КАДРОВ
Н. А. ГОРИНОВА



Лабзовский Л. Н.