

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Икоевой К.Х. «Комптоновское рассеяние фотона электронами атома, атомного иона и линейной молекулы», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика».

В последние годы в связи с появлением возможности работы с монохроматическими синхротронными источниками излучения возрос интерес к изучению спектров рассеяния фотонов многоэлектронными системами. Новые экспериментальные возможности открывают интересные перспективы теоретического исследования фундаментального процесса рассеяния, что наглядно демонстрируется в последнее время в научной литературе. В этом плане диссертация К.Х. Икоевой представляется актуальной и востребованной для дальнейшего развития спектроскопии рассеяния.

В диссертационной работе Икоевой К.Х. развиты квантовомеханические методы и соответствующие алгоритмы расчета спектральных характеристик процесса нерезонансного комптоновского рассеяния фотона электронами основных структурных составляющих вещества – атома, атомного иона и простой молекулы в областях энергий, существенно превышающих величины порогов ионизации оболочек многоэлектронных систем.

На основе этих методов вне рамок импульсного приближения исследованы абсолютные величины и форма дважды дифференциального сечения нерезонансного комптоновского рассеяния фотона атомом с заполненной  $d$ -оболочкой остова. Исследована эволюция формирования структуры спектров нерезонансного комптоновского рассеяния фотона при переходе от нейтрального атома к положительным никелеподобным атомным ионам с  $d$ -симметрией в остове. Исследована роль ориентационных эффектов в процессе нерезонансного комптоновском рассеяния фотона электронами линейной молекулы. Дан детальный анализ природы и роли учитываемых при расчёте многочастичных эффектов.

Все результаты, полученные автором, представляются новыми и достоверными, сделанные выводы – вполне обоснованными.

Оценивая работу в целом, следует отметить важность результатов для понимания физики процессов рассеяния, большой объем проведенных теоретических исследований, получение как численных, так и аналитических результатов. Научная ценность работы и высокий уровень проведенных



исследований подтверждается публикациями в ведущих физических журналах.

Диссертация Икоевой К.Х. выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет большую научную и практическую значимость. Диссертация соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор К.Х. Икоева заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика».



Яржемский Виктор Георгиевич  
доктор физ.-мат. наук,  
ведущий научный сотрудник  
Института общей и неорганической  
химии им. Н.С. Курнакова  
(ИОНХ РАН)

119991, г. Москва,  
Ленинский проспект, д. 31.  
тел. +7 (095) 954-22-30  
факс +7 (095) 954-12-79  
e-mail: [vgyar@igic.ras.ru](mailto:vgyar@igic.ras.ru)

28 мая 2018 г.

Подпись Яржемского В.Г. удостоверяю:

