

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Булгаковой Марии Владимировны
«Поляризационные и спектральные особенности электромагнитного
излучения релятивистских частиц в веществе», представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.8. Физика конденсированного состояния

Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью поиска возможности увеличения интенсивности когерентного излучения релятивистских частиц в веществе. Она посвящена исследованию спектрально-угловых характеристик излучения с целью выявления новых поляризационных и интерференционных эффектов.

Соискатель в своей работе исследовала поляризационные и спектральные особенности радиационных потерь энергии ускоренными заряженными частицами в конденсированных средах и на границах их раздела в рентгеновском, оптическом и терагерцовом спектральных диапазонах. Получены новые результаты, которые вносят вклад в физику излучения, на мой взгляд, наиболее важные из них: нарушение азимутальной симметрии при наклонном влете релятивистских частиц в тонкую мишень приводит к осцилляциям спектрально-угловой плотности излучения Вавилова – Черенкова по азимутальному углу; процессы ионизации многозарядных ионов в среде приводят к существенному изменению спектрально-угловых характеристик переходного излучения в направлении, противоположном движению иона, которые выражаются в появлении дополнительных максимумов излучения вдоль границы раздела вакуум-среда.

Автореферат диссертационной работы содержит большой объем численных расчетов, результаты которых достаточно интересны. Теоретическая и практическая значимость исследования не вызывает сомнения. Сформулированные в работе теоретические и практические положения и основные результаты доказаны в представленных материалах, опубликованы в российских и зарубежных рецензируемых изданиях, в том числе в 1-м журнале рекомендованном ВАК и 3-х журналах, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science.

В целом представленная диссертационная работа выполнена на необходимом научно-техническом и методическом уровне, является актуальной и вносит вклад в физику излучения. Диссертация «Поляризационные и спектральные особенности электромагнитного

излучения релятивистских частиц в веществе» удовлетворяет требованиям, установленным Положением «О присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет», предъявляемым к кандидатским диссертациям отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Булгакова Мария Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Носков Антон Валерьевич,

Доктор физико-математических наук

Специальность – 01.04.16. Физика атомного ядра и элементарных частиц

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ БелГУ)

Должность: заведующий кафедрой теоретической и экспериментальной физики

Адрес: 308015, Победы, 85, Белгород, Белгородская обл.

Телефон: +79045314016

e-mail: noskov_a@bsu.edu.ru

На обработку персональных данных согласен.

Подпись Носкова А.В. заверяю:

