

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
НОВОКОВСКОЙ АЛИНЫ ЛЬВОВНЫ

«Трансформация электромагнитных волн на релятивистских фронтах плазмообразования в широких атмосферных ливнях и при оптической ионизации сред», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.4. Радиопизика

Диссертационная работа Новоковской А.Л. посвящена исследованию трансформации электромагнитных волн при их взаимодействии с резко нестационарными плазменными образованиями, создаваемыми в веществе различными ионизирующими факторами (потоками частиц, лазерными импульсами). В рамках единого подхода рассмотрены процессы трансформации радиоволн на ионизационных фронтах ливней космических частиц в земной атмосфере и терагерцовых полей на фронтах фотоионизации, создаваемых в кристаллах мощными фемтосекундными лазерными импульсами.

Наиболее интересными, с моей точки зрения, являются результаты по генерации и распространению униполярных терагерцовых импульсов, полученные в главах 3 и 4. Униполярные импульсы являются эффективным инструментом воздействия на заряженные частицы и квантовые системы. В связи с этим в настоящее время активно ведется разработка методов генерации таких импульсов, а также исследование закономерностей разрушения униполярности импульсов в процессе их распространения. Полученные в диссертации результаты вносят существенный вклад в решение этих задач.

Результаты диссертации опубликованы в высокорейтинговых научных журналах и были доложены на конференциях высокого уровня.

Отмечу одно замечание к работе. В главах 3–4 не обсуждается применимость модели Келдыша для фотоионизации полупроводников сверхкороткими фемтосекундными импульсами. Представляется интересным уточнить, в каком диапазоне параметров она корректна и проводилось ли сравнение с решением временного уравнения Шредингера?

Работа обладает научной новизной и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Ее тематика соответствует специальности 1.3.4. Радиопизика. Считаю, что Новоковская Алина Львовна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. Радиопизика.

Старший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

(Ioffe Institute)

доктор физико-математических наук

(1.3.6. Оптика)

Архипов Ростислав Михайлович

Дата: 16.04.2026

Почтовый адрес: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

Телефон: 8 911 956 70 68

E-mail: arkhypovrostislav@gmail.com



Подпись Архипова Р.М. удостоверяю
зам.отделом кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе

Н.С. Буцарко