

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации  
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
Львова Кирилла Вячеславовича на тему  
«Динамика носителей заряда и генерация когерентного излучения  
фемтосекундными лазерными полями в газовых и конденсированных средах»  
по специальности 1.3.19. Лазерная физика**

Диссертационная работа Львова Кирилла Вячеславовича посвящена Численным и аналитическим методам для описания распространения достаточно интенсивного лазерного импульса в газах и прозрачных диэлектриках. Развитые методы позволяют точнее или быстрее описать, например, модификацию спектра или доставку энергии, что важно для современной лазерной физики.

Диссертация представляет собой целостную научную работу, выполненную на высоком уровне. Материалы автореферата изложены понятным научным языком и хорошо проиллюстрированы. Результаты работы представлены в рецензируемых научных журналах, в том числе высокорейтинговых, и прошли апробацию на множестве всероссийских и международных профильных конференций.

Среди замечаний можно отметить:

- 1) Не указаны области применимости развитых моделей и методов по верхней границе интенсивности или по физическим процессам (плавление, абляция). Заявленная область интенсивностей до  $10^{14}$  Вт/см<sup>2</sup> большинство конденсированных сред заведомо разрушает.
- 2) Упомянутая во введении разработка лазерных систем с однопериодной длительностью импульса ещё слишком далека от реальности.

Вместе с тем, высказанные замечания не влияют на общую высокую оценку и значимость диссертационного исследования. Считаю, что диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода, а соискатель Львов Кирилл

Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19. Лазерная физика.

Начальник лаборатории сверхсильных световых полей  
НИЦ «Курчатовский институт»,  
к.ф.-м.н. Назаров Максим Михайлович

«11» сентября 2024

Контактные данные: телефон: \_\_\_\_\_, E-mail: [nazarov\\_mm@nrcki.ru](mailto:nazarov_mm@nrcki.ru)

Я, Назаров Максим Михайлович, даю согласие на включения своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.013.4, и их дальнейшую обработку.

/ М.М. Назаров

Подпись М. М. Назарова заверяю

Главный ученый секретарь  
НИЦ «Курчатовский институт»  
к.ф.-м.н.  
К. Е. Борисов

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
Подразделение: НБИКС-пт/ОФАТ  
Адрес 123182, г. Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1  
Телефон +7 (499) 196–95–39  
E-mail: [nrcki@nrcki.ru](mailto:nrcki@nrcki.ru)