

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рожко Михаила Викторовича  
«Широкополосное нелинейно-оптическое преобразование мощных сверхкоротких  
лазерных импульсов среднего инфракрасного диапазона»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 1.3.19 – Лазерная физика

В диссертации Рожко Михаила Викторовича представлены экспериментальные результаты по генерации оптических гармоник и преобразованию фемтосекундных лазерных импульсов среднего ИК диапазона в спектральный диапазон 75-2000 нм. В режимах одноцветной и двухцветной лазерной накачки в газах получены и исследованы спектральные, поляризационные и угловые характеристики СВЧ и ТГц излучения в области 0.1 – 17 ГГц. Представлены эксперименты по одноимпульсной и однопучковой спектроскопии молекулярных систем в газах при резонансном взаимодействии колебательных переходов газообразного азота с полем высоких гармоник излучения фемтосекундной накачки в среднем ИК диапазоне. Для получения важных и новых научных результатов Рожко М.В. была реализована уникальная экспериментальная установка и проведен многосторонний и подробный теоретический анализ вторичного низкочастотного излучения, который помог автору экспериментально обосновать применимость теории фотоиндуцированных электронных токов, эффективно возбуждаемых при распространении и фокусировке импульсов среднего инфракрасного диапазона в режимах одноцветного и двухцветного лазерных полей.

Все результаты, полученные автором, изложены в автореферате подробно и понятно. Приведенное в автореферате многообразие примененных экспериментальных методик указывает на высокую квалификацию автора и владение современными профессиональными навыками в лазерной физике.

Представленные в диссертационной работе исследования опубликованы в 11-и международных рецензируемых научных журналах, в т.ч.: Optica, ACS Photonics, Optics Letters, Physical Review A. Также результаты диссертации представлялись на российских и международных научных конференциях. Это свидетельствует о высоком уровне проведенных исследований и достоверности полученных результатов. Имеется несущественное замечание, которое никак не влияет на отзыв. Следовало бы подробнее объяснить значение пикселей спектральных карт ГВП на координате «Y» рис.3.

Автореферат диссертации Рожко М.В. на тему «Широкополосное нелинейно-оптическое преобразование мощных сверхкоротких лазерных импульсов среднего инфракрасного диапазона» по специальности 1.3.19 – «лазерная физика» (по физико-

математическим наукам) соответствует критериям, определенным Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Автореферат диссертации Рожко М.В. оформлен согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Соискатель Рожко Михаил Викторович несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.19 – «Лазерная физика».

Кандидат физико-математических наук,  
с.н.с. ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН

Иванов А.А.

«17» октября 2023 г.

Данные об авторе отзыва:

Иванов Анатолий Александрович  
с.н.с. ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, Центра фотохимии РАН  
Адрес: 119333, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 59  
Контактные данные: тел. +7(495)935-02-09, e-mail

Я, Иванов Анатолий Александрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ.013.4, и их дальнейшую обработку.

Подпись А.А. Иванова заверяю:

ученый секретарь ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН,

к.ф.-м.н.



А.Е. Крюкова

«17» октября 2023 г.