

## Отзыв научного консультанта

доктора физико-математических наук, доцента

Селезнева Леонида Владимировича о диссертационной работе «Влияние резервуара энергии на распространение фемтосекундных лазерных импульсов в режиме филаментации вблизи геометрического фокуса», представленной Мокроусовой Дарьей Вадимовной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Дарья Вадимовна Мокроусова пришла в Лабораторию газовых лазеров ОКРФ ФИАН после защиты бакалаврского диплома на 5 курсе Кафедры квантовой радиофизики Факультета общей и прикладной физики Московского физико-технического института (МФТИ). В 2014 году Д. В. Мокроусова под моим личным руководством получила степень магистра по направлению «Прикладные математика и физика», защитив магистерскую диссертацию на тему «Филаментация сфокусированных ультракоротких лазерных импульсов вблизи геометрического фокуса», и продолжила заниматься этой темой, обучаясь в аспирантуре МФТИ, в которую поступила в том же году. В 2018 году соискатель успешно закончила аспирантуру МФТИ, получив квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В настоящее время соискатель работает в ФИАН в должности научного сотрудника.

Представленные в работе Д. В. Мокроусовой результаты имеют научную ценность как с точки зрения фундаментальных представлений о филаментации, так и для практических применений. Результаты исследования распространения резервуара энергии при филаментации сфокусированного излучения еще раз подчеркнули качественное отличие между филаментацией коллимированного и сфокусированного излучения и позволили приблизиться к пониманию процессов, происходящих при филаментации вблизи геометрического фокуса. Исследование поперечного распределения пучка вблизи геометрического фокуса может быть использовано для оптимизации параметров излучения для наноструктурирования поверхностей и объемов образцов. Увеличение интенсивности вблизи и после геометрического фокуса системы, достигаемое с помощью постфиламентационных каналов и сложения филаментов могут быть применены для увеличения эффективности нелинейных процессов, сопровождающих филаментацию, удаленного экологического мониторинга, управления высоковольтными разрядами.


За время работы в лаборатории Д. В. Мокроусова проявила себя как интересующийся и увлеченный экспериментальными исследованиями человек,

хорошо работающий в коллективе. Ей присуща целеустремленность, аккуратность, желание учесть в исследованиях все нюансы и глубоко разобраться в непосредственно относящихся к ее работе научных вопросах.

Соискатель активно участвует с докладами в работе всероссийских и международных конференций, является соавтором 25 статей в рецензируемых научных журналах (из них 4 статьи легли в основу диссертации), она является соисполнителем по нескольким грантам РФФИ и гранту РНФ. Д. В. Мокроусова участвовала в проведении нескольких конференций и активно работает со студентами лаборатории.

Высоко оценивая представленную диссертационную работу, считаю, что она удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Дарья Вадимовна Мокроусова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21 – лазерная физика.

Ведущий научный сотрудник Лаборатории газовых лазеров  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Физический институт им. П. Н. Лебедева  
Российской академии наук  
доктор физико-математических наук,  
доцент

  
Селезнев Леонид Владимирович  
24.06.2019

ФИАН, 119991 Москва, Ленинский просп. 53  
тел: +7(499)132-62-30, e-mail: seleznev@sci.lebedev.ru

Подпись Л. В. Селезнева заверяю,  
ученый секретарь Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Физический институт им. П. Н. Лебедева  
Российской академии наук  
кандидат физико-математических наук



Колобов Андрей Владимирович