

ОТЗЫВ

научного руководителя

о работе Сорокина Дмитрия Алексеевича над диссертацией
«Оптические свойства плазмы высоковольтного наносекундного разряда,
инициируемого убегающими электронами, и ее применение»
по специальности 01.04.05 – Оптика
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Сорокин Дмитрий Алексеевич начал работать в лаборатории оптических излучений Института сильноточной электроники СО РАН в 2006 году, еще будучи студентом 3-го курса кафедры физики плазмы физического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета. Его курсовые работы, а затем и магистерская диссертация были посвящены исследованию оптических свойств плазмы высоковольтного наносекундного разряда, инициируемого пучком убегающих электронов. Следует отметить, что исследование высоковольтных газовых разрядов повышенного давления с нано- и субнаносекундным фронтом и амплитудой импульса напряжения в десятки-сотни киловольт привлекают в настоящее время повышенное внимание. Интерес к данной области исследований обусловлен рядом факторов, важных с точки зрения как ряда фундаментальных вопросов физики газового разряда – пробойных явлений, генерации пучков убегающих электронов, излучения в рентгеновском, ВУФ, УФ и видимом диапазонах, так и возможностей практического использования данного явления. В 2009 году после успешной защиты магистерской диссертации Дмитрий Алексеевич был принят на обучение в очную аспирантуру ИСЭ СО РАН. По результатам выполнения курсовых работ, а также обучения в аспирантуре Д.А. Сорокин в 2008-2012 годах участвовал в конкурсе молодых ученых Института сильноточной электроники СО РАН, четырежды заняв призовые места. Кроме того, в 2010 году Д.А. Сорокин стал лауреатом конкурса «Лучшие аспиранты РАН – 2010» в номинации «Инженерные и технические науки», а в 2015 году стал победителем конкурса на право получения в 2015-2017 годах стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам.

Дмитрий Алексеевич принимал участие в выполнении проекта РФФИ № 10-08-00556-а «Получение генерации на димерах инертных газов в ВУФ области спектра при накачке наносекундным разрядом», является соавтором впервые проведенных работ по определению параметров плазмы (температура и концентрация электронов, приведенная напряженность электрического поля) высоковольтного наносекундного разряда в плотных газах, инициируемого убегающими электронами. В 2011-2013 годах Сорокин Д.А. принимал участие в работах по контракту с французской компанией «AirLiquid», направленных на исследование возможностей применения плазмы высоковольтного наносекундного разряда в газах атмосферного давления, инициируемого убегающими электронами, для воздействия на поверхности различных материалов. Данное направление исследований нашло свое продолжение в поддержанном в 2014 году проекте РФФИ № 14-29-00052 «Создание новых технологий модификации, упрочнения и очистки поверхности металлов и диэлектриков импульсной плазмой разрядов

атмосферного давления, формируемых за счет убегающих электронов», где Сорокин Д.А. является исполнителем.

При выполнении вышеуказанных работ Дмитрий Алексеевич проявил себя инициативным, ответственным и грамотным сотрудником. Его отличительные положительные качества – быстрая обучаемость и выполнение порученной работы на высоком уровне.

В 2015 году Дмитрий Алексеевич подготовил диссертацию «Оптические свойства плазмы высоковольтного наносекундного разряда, инициируемого убегающими электронами, и ее применение», основные результаты которой опубликованы в виде 20 публикаций в рецензируемых отечественных и зарубежных изданиях, в 2 главах коллективной монографии, а также в сборниках материалов 20 международных и российских научных конференций. Надеюсь, представление и защита подготовленной диссертационной работы будут успешными.

Научный руководитель:
старший научный сотрудник
лаборатории оптических излучений
федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института сильноточной электроники
Сибирского отделения
Российской академии наук
(634055, Россия, г. Томск, пр. Академический, 2/3,
тел. (3822) 492-392, <http://hcei.tsc.ru>,
e-mail: contact@hcei.tsc.ru),
доктор физико-математических наук
(01.04.05 – Оптика)

Ломаев Михаил Иванович



24 июня 2015 г.

Подпись М.И. Ломаева удостоверено.
Уполномоченный секретарь ИСЭ СО РАН



М.В. Петель