

## Отзыв

научного руководителя на диссертацию Куркучекова Виктора Викторовича на тему «Пространственно-угловые характеристики электронного пучка, полученного в мультиапертурном источнике с плазменным эмиттером» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Куркучев Виктор Викторович начал работу в Институте ядерной физики имени Г.И. Будкера (ИЯФ СО РАН) в 2009 году, будучи студентом физического факультета Новосибирского государственного университета. В 2010 году он защитил квалификационную работу на соискание степени бакалавра по теме «Исследование мультиапертурного источника электронного пучка с дуговым плазменным эмиттером во внешнем магнитном поле». В 2012 году защитил магистерскую диссертацию по теме «Длинноимпульсный электронный пучок для многопробочной ловушки ГОЛ-3». С 2012 по 2015 Куркучев В.В. продолжил работу в ИЯФ СО РАН, одновременно являясь аспирантом в Новосибирском государственном университете. С 2009 по 2012 г. работал в ИЯФ СО РАН на должности лаборанта, с 2012 по 2015 г. на должности старшего лаборанта, с 2015 года занимает должность младшего научного сотрудника.

Научная деятельность Куркучекова В.В. связана с экспериментальным изучением физики генерации и транспортировки мощных пучков электронов. В рамках исследований на установке ГОЛ-3 и стенде ВЕТА Куркучевым В.В. был предложен и создан комплекс диагностик для измерения пространственно-угловых характеристик электронного пучка, полученного в источнике с плазменным катодом и мультиапертурной электронно-оптической системой. С помощью данных диагностик были проведены измерения распределения тока пучка до и после его сжатия в ведущем магнитном поле. Проведены измерения угловых характеристик пучка, получена их зависимость от параметров пучка и конфигурации электродов источника.

Полученные результаты представляют интерес для многих практических приложений. В частности, позволяют оценить уровень тепловой нагрузки создаваемой пучком на мишени. Так продемонстрировано, что используемый источник электронного пучка позволяет создавать тепловые нагрузки сопоставимые с ожидаемыми во время быстрых переходных процессах (срывы и ELM типа 1) в будущих термоядерных установках реакторного класса.

Кроме того полученные результаты в целом могут быть использованы для дальнейшего развития технологии генерации мощных электронных пучков с использованием плазменного эмиттера.

Наряду с научной деятельностью Куркуचेков В.В. ведет активную преподавательскую работу на кафедре общей физики Новосибирского государственного университета, где с 2013 года преподает «Практикум по электричеству, магнетизму и СВЧ», «Оптический практикум» и занятия по курсу «Компьютерное моделирование физических процессов с использованием MATLAB».

Всего Куркучековым В.В. опубликовано в соавторстве тридцать научных работ в рецензируемых научных журналах (в том числе семь по теме диссертации). С 2015 по 2016 г. Куркучеков В.В. являлся руководителем гранта РФФИ «Экспериментальное исследование пространственно-угловых характеристик мощного электронного пучка, сгенерированного в многоапертурном источнике с плазменным катодом.»

Вклад соискателя в работы по теме диссертации является определяющим. Представленные в диссертации результаты прошли апробацию на институтских семинарах и международных конференциях.

Считаю, что представленная диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, а сам Куркучеков В.В. заслуживает присуждения научной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Научный руководитель

*А.В. Бурдаков*

д.ф.-м.н. Бурдаков А.В.

Учёный секретарь ИЯФ имени Г.И. Будкера СО РАН

к.ф.-м.н. Аракчеев А.С.

