

ОТЗЫВ

научного руководителя

о работе Яшина Александра Юрьевича в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого

Яшин Александр Юрьевич начал научно-исследовательскую работу на кафедре физики плазмы Санкт-Петербургского Государственного Политехнического Университета в 2005 г., являясь в то время студентом этого университета, который окончил в 2008 году, получив степень магистра. В этом же году А.Ю. Яшин поступил в очную аспирантуру на кафедру физики плазмы Санкт-Петербургского Государственного Политехнического Университета. В 2011 прекратил обучение в аспирантуре с правом восстановления и поступил на работу в СПбГПУ на кафедру физики плазмы в должности инженера. Потом последовательно занимал должности электроника и научного сотрудника научно-исследовательской лаборатории управляемого термоядерного синтеза СПбГПУ, в которой работает по настоящее время.

Диссертационная работа А.Ю. Яшина посвящена исследованию геодезической акустической моде (ГАМ) и ее взаимодействия с плазменной турбулентностью в токамаках. Тематика исследований связана с проблемой контроля и подавления аномальных турбулентных переносов в плазме тороидальных ловушек. В процессе работы А.Ю. Яшина представилась уникальная возможность провести такое исследование на двух токамаках с различной магнитной конфигурацией; в результате удалось получить обширный материал о спектральных характеристиках ГАМ, их локализации и пространственной структуре. В экспериментах использовался комплексный подход к измерениям параметров ГАМ, который включал в себя использование различных диагностик. Основным инструментом являлся метод доплеровского обратного рассеяния, который в работах А.Ю. Яшина получил новое развитие. К новым особо интересным результатам следует отнести обнаружение колебаний на частоте ГАМ излучения на линии D_{α} и сведения о модовом составе колебаний плотности при развитии ГАМ на сферическом токамаке Глобус-М. Новым является также обнаружение и исследование связи между низкочастотным широм полоидальной скорости, уровнем фоновой турбулентности и амплитудой ГАМ на токамаке ТУМАН-3М.

Полученные результаты важны для развития теоретических моделей зональных потоков и ГАМ, которые контролируют уровень турбулентности плазмы в токамаках. Диссертантом внесен существенный вклад в развитие методов диагностики зональных потоков и дрейфовой турбулентности плазмы в токамаках.

Результаты работ А.Ю. Яшина представлены более чем в 30 публикациях, включая 11 статей в престижных реферируемых российских и международных журналах. А.Ю. Яшин неоднократно представлял свои работы на всероссийских и международных конференциях, выступал на семинарах кафедры физики плазмы СПбПУ и лаборатории физики высокотемпературной плазмы ФТИ им. А.Ф. Иоффе.

А.Ю. Яшин пять раз становился лауреатом конкурсов грантов молодых ученых, проводимых правительством Санкт-Петербурга. В 2007 году получил медаль и диплом лауреата конкурса «Новая генерация», проводившегося Российской Академией Наук и РАО ЕЭС России. В 2012 - 2013 годах А.Ю. Яшин был руководителем гранта молодых ученых РФФИ «Мой первый грант».

За время работы на кафедре физики плазмы СПбПУ А.Ю. Яшин стал высококвалифицированным физиком-экспериментатором, способным самостоятельно проводить научные исследования и успешно решать сложные задачи в области физики высокотемпературной плазмы. По своей научной квалификации А.Ю. Яшин безусловно достоин присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Научный руководитель,
доцент кафедры физики плазмы
к. ф.-м. н.



В.В. Буланин