

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Д.И.Сковородина "Влияние самосогласованных полей на продольные потери из открытых ловушек", представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 (физика плазмы)

Дмитрий Иванович Сковородин пришёл в лабораторию 9-0 ИЯФ СО РАН в 2006г., на третьем курсе НГУ. С тех пор я был его научным руководителем, т.е., был им по квалификационной работе бакалавра, по диплому магистра, в аспирантуре. За этот период он проявил не только блестящие способности, высокую степень самостоятельности, но и интерес и желание заниматься теоретической физикой. В своей работе Д.И.Сковородин умело сочетает аналитические методы с компьютерным моделированием плазменных процессов. Он способен не только успешно решать поставленные задачи, но и творчески подходить к поиску и постановке новых проблем. Его работы неоднократно отмечались премиями конкурсов студенческих работ и, трижды, конкурса молодых учёных ИЯФ СО РАН. В частности, весной 2013г. он занял первое место на конкурсе работ молодых учёных плазменных лабораторий ИЯФ. Сковородин Д.И. опубликовал 6 научных работ, в том числе 3 статьи в реферируемых журналах по теме диссертации. В этих статьях Сковородин является первым и основным соавтором, так как писал их текст самостоятельно. Результаты докладывались им также на международных конференциях. С 2014 года Сковородин Д.И. успешно ведёт семинары курсу «Введение в физику плазмы» кафедры физики плазмы НГУ. Является руководителем гранта РФФИ.

Задача исследования процесса продольных потерь из линейных (открытых) ловушек является одной из важнейших для этого класса плазменных систем для термоядерного синтеза. Продольный канал потерь

является основным, ему посвящено большое количество теоретических и экспериментальных работ за более чем 50 лет. Тем не менее, актуальность проблемы не снята, что связано с работой современного, и нового, проектируемого, поколений открытых ловушек в ранее недостаточно исследованных режимах. Это режимы с переходной столкновительностью плазмы, когда длина свободного пробега частиц сравнима с длиной пробкотрона, и с существенным влиянием самосогласованных полей в плазме, в том числе динамических. Кроме того, Сковородин Д.И. обнаружил и исправил ошибку в одной из классических работ по теме, что изменило результат – формулу для темпа продольных потерь из многопробочной ловушки – примерно в два раза. Теоретические задачи, решённые соискателем в рамках диссертации, поставлены в непосредственной связи с необходимостью анализа и понимания новых экспериментальных данных с установок ГДЛ и ГОЛ-3 ИЯФ СО РАН, однако имеют и более широкое значение для теории магнитного удержания плазмы. Результаты апробированы на семинарах и конференциях, и, что более важно, хорошо согласуются с экспериментальными данными.

Вклад соискателя в работы по теме диссертации является определяющим.

Сковородин Д.И. является сложившимся теоретиком, способным к самостоятельной работе, и достоин присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 (физика плазмы).

Научный руководитель

с. н. с. ИЯФ СО РАН, к.ф.-м.н.

Беклемишев А.Д.

Учёный секретарь. ИЯФ СО РАН

к.ф.-м.н.

Васильев А.В.

7.03.2014г.

