

**ОТЗЫВ**  
**научного руководителя к.ф.-м.н. Курскиева Глеба Сергеевича**  
**о научной деятельности соискателя ученой степени**  
**кандидата физико-математических наук**  
**по специальности 1.3.9 «Физика плазмы»**  
**Солохи Владимира Владимировича**

В 2011 году Солоха Владимир Владимирович поступил в Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого и в 2017 году с отличием его закончил по специальности «Физика». В 2017 году Солоха В. В. поступил в аспирантуру по направлению 1.3.9 «Физика плазмы» в лабораторию физики высокотемпературной плазмы, где успешно прошел обязательную программу обучения в аспирантуре и сдал экзамены по философии, специальности и иностранному языку.

В начале работы в ФТИ им. А.Ф. Иоффе деятельность Солохи В.В. была связана с развитием диагностики томсоновского рассеяния лазерного излучения на токамаке Глобус-М с целью проведения измерений концентрации и температуры электронов используя регистрацию временной формы сигналов лазерного рассеяния длительностью наносекундного диапазона. Солоха В.В. внес значительный вклад в развитие диагностики томсоновского рассеяния, принимал активное и непосредственное участие в экспериментах на токамаках Глобус-М в ФТИ им. А.Ф. Иоффе и Т-10 в НИЦ «Курчатовский институт». После поступления в аспирантуру профессиональная деятельность соискателя была направлена на исследование магнитогидродинамической (МГД) устойчивости краевой плазмы на токамаке Глобус-М и его модернизированной версии Глобус-М2. Хотя исследование МГД неустойчивостей, локализованных на краю плазмы на токамаке Глобус-М занимались и ранее, однако, оставался ряд открытых вопросов, требующих анализа и объяснения. Было необходимо исследовать вопрос, почему в ряде случаев развитие краевых неустойчивостей было связано с пилообразными колебаниями, а в других случаях краевые неустойчивости развивались спонтанно. Также было необходимо, построить модель, которая позволит описывать экспериментальную картину, наблюдаемую в разрядах токамака Глобус-М и Глобус-М2, а также предсказать МГД устойчивость краевой плазмы в сферическом токамаке с сильным магнитным полем Глобус-3, который является следующим шагом в развитии программы сферических токамаков в России.

Соискатель полностью выполнил поставленные перед ним задачи. Солоха В.В. освоил коды для моделирования МГД устойчивости краевой плазмы (BOUТ++) и решения уравнения Грэда-Шафранова со свободной границей (FreeGS), что требует глубоких знаний о физике удержания высокотемпературной плазмы в тороидальной магнитной ловушке.

Материал диссертации соискателя содержит новые результаты. Солохой В.В. впервые проведено исследование МГД устойчивости краевой плазмы токамаков Глобус-М и Глобус-М2, и сделаны важные выводы о механизмах возбуждения и стабилизации пилинг-баллонной неустойчивости плазменного шнура в условиях малого аспектного отношения. Полученные результаты опубликованы в научных журналах и неоднократно обсуждались на ведущих российских и зарубежных конференциях по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу, обладают несомненной новизной и практической значимостью, а также имеют первостепенное практическое значение для разработки сценариев разрядов сферических токамаков нового поколения. Диссертантом внесён

существенный вклад в изучение физических процессов в плазме компактного сферического токамака, имеющих значительный практический интерес как в России, так и за рубежом.

За время работы в ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Солоха В. В. проявил себя как целеустремленный, ответственный, инициативный и трудолюбивый сотрудник. Стоит отметить, что Солоха В.В. является лауреатом конкурса лучших научных работ молодых ученых ФТИ им. А.Ф. Иоффе 2022 г. Специализацией Солохи В. В. является изучение краевых МГД неустойчивостей в токамаках, диагностика плазмы с методом томсоновского рассеяния лазерного излучения и методом интерферометрии. В настоящее время Солоха В.В. активно участвует в выполнении работ по подготовке и проведению экспериментов на токамаке Глобус-М2 посвященных применению методов высокочастотного нагрева плазмы на частотах ионно-циклотронного резонанса и нагрева плазмы пучками высокоэнергичных атомов.

Результаты исследований Солохи В.В опубликованы в высокорейтинговых российских и международных журналах. Солоха В.В. является соавтором более 40 (сорока) статей в рецензируемых журналах, из них 6 (шесть) по теме диссертации и более 10 (десяти) публикаций в материалах всероссийских и международных конференций, из них 7 (семь) по теме диссертации.

Считаю, что Солоха В.В. является сформировавшимся и самостоятельным квалифицированным исследователем, и он заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9 «Физика плазмы».

Научный руководитель,  
кандидат физ.-мат. наук,  
ст.н.с. ФТИ им. А.Ф. Иоффе,

Курские Г.С.

/ \_\_\_\_\_ /