

Отзыв на автореферат диссертации Инжеваткиной Анны Александровны

«Поле скоростей плазмы в винтовой ловушке СМОЛА»,

представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9 Физика плазмы в диссертационный совет 24.1.162.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук

Диссертация Инжеваткиной Анны Александровны посвящена исследованию угловой скорости вращения и продольной скорости плазмы в установке СМОЛА с целью поиска оптимальных параметров, обеспечивающих наиболее эффективное удержание плазмы. Доплеровская спектрометрия с пространственным разрешением позволяет определять скорость с точностью до  $10^5$  см/с при пространственном разрешении 1,2 мм. Диагностика на основе плоского зонда Маха позволяет измерять число Маха вплоть до  $\sim 0,025$ , что подкрепляет достоверность полученных результатов в исследуемом диапазоне параметров.

Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений. Разработанные схемы измерения и диагностики используются на действующей установке. Результаты исследований могут оказать существенное влияние на проектирование новой Газодинамической многопробочной ловушки в ИЯФ СО РАН (ГДМЛ). Стоит отметить, что в рамках работы было получено достаточно большое количество экспериментальных данных в условиях сложной техники эксперимента. Положения, выносимые на защиту, сформулированы корректно и следует согласиться с их содержанием.

Автореферат содержит все основные результаты квалификационной работы. Личный вклад соискателя безусловно является определяющим. Автором работы освоены экспериментальные техники, методы анализа данных, осуществлён обоснованный выбор моделей для расчетов исследуемых характеристик. Также стоит отметить высококвалифицированный инженерный подход при создании измеряющей головки зонда Маха.

Тем не менее хотелось бы отметить некоторые незначительные недостатки представления результатов работы Инжеваткиной А.А.. В автореферате не уделено достаточное внимание описанию значимости полученных результатов. Явным образом не представлен четкий рецепт оптимального режима удержания плазмы, что было заявлено в целях работы. Стоит отметить, что сравнение расчетных и экспериментальных данных (рисунок 10) не является безоговорочной демонстрацией факта о том, что в винтовом поле плазма удерживается лучше, чем в осесимметричном многопробочном.

Однако данные замечания не снижают общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области физики плазмы. Считаю, что диссертационная работа «Поле скоростей плазмы в винтовой ловушке СМОЛА» полностью соответствует всем требованиям пп. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Инжеваткина Анна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9 Физика плазмы.


Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело соискателя и их дальнейшую обработку.

Отзыв подготовил Антонов Николай Николаевич.

Кандидат физико-математических наук (01.04.08 Физика плазмы), старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Объединенный институт высоких температур РАН (ОИВТ РАН).

тел: +7 (925) 201-04-97 email: antonovnickola@gmail.com

Адрес: 125412, г. Москва, ул. Ижорская, д.13, стр.2

 / Антонов Н.Н.

09 июня 2026

Подпись Антонова Н.Н. и сведения заверяю

Ученый секретарь ОИВТ РАН

г.ф.-м.н.



 Киверин А.И.