

## ОТЗЫВ

научного руководителя о соискателе учёной степени кандидата физико-математических наук Зенине Виталии Николаевиче

Зенин В.Н. закончил факультет молекулярной и химической физики Московского физико-технического института в 2014 году. Дипломная работа магистра была выполнена на кафедре физики и химии плазмы (базовая кафедра расположена в НИЦ «Курчатовский институт»). В 2014 году поступил в аспирантуру МФТИ на ту же кафедру. В июне 2018 г. Зенин В.Н. защитил выпускную квалификационную работу на кафедре с оценкой «отлично».

Зенин В.Н. работает под моим руководством в отделе токамаков ККТЭИПТ с 2012 года. Во время своей работы соискатель освоил работу со сложной и уникальной диагностикой зондирования плазмы пучком тяжёлых ионов (ЗППТИ). Соискатель провел большую экспериментальную работу на токамаке T-10 в течение 6-ти экспериментальных кампаний длительностью от 2-х до 4-х месяцев каждая. Кроме того, Зенин В.Н. освоил проведение эксперимента с помощью диагностики ЗППТИ и обработку экспериментальных данных на стеллараторе TJ-II в Испании, а также обучил этому аспирантку из Португалии, обучающуюся по программе Erasmus Mundus. Для него характерен вдумчивый, основательный подход к проведению эксперимента и анализу результатов. Он приобрел навыки работы с литературой, сравнения полученных результатов с данными других установок. Соискатель представлял результаты своей работы на многочисленных семинарах отдела токамаков, восьми российских и международных конференциях и приобрел навык публичных выступлений и научных дискуссий на русском и английском языках.

Зенин В.Н. является автором и соавтором двадцати одной научной статьи в рецензируемых научных журналах. Соискатель был удостоен диплома лауреата конкурса молодежных научно-исследовательских работ в области физики и технологии токамаков имени Э.А. Азизова в 2016, 2017 и 2018 годах.

Сильной стороной диссертационного исследования «Свойства геодезических акустических мод в плазме токамака T-10» является его систематический характер.

Соискателем произведены всесторонние исследования свойств геодезических акустических мод (ГАМ) в широком диапазоне параметров плазмы токамака Т-10, покрывающим операционные пределы установки, такой охват материала не встречается на других установках. Зависимость частоты ГАМ от температуры проверена в рекордно широком интервале температур, не достигнутом исследователями на других установках.

К недостаткам исследования можно отнести слишком скупой анализ «исключений из правил», то есть тех немногих режимов, в которых ГАМ не наблюдается.

Считаю, что соискатель представляет собой компетентного специалиста в экспериментальной физике плазмы.

Считаю, что диссертационная работа «Свойства геодезических акустических мод в плазме токамака Т-10» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – «Физика плазмы», а её автор Зенин В.Н. заслуживает присуждения искомой степени.

Научный руководитель,

Мельников

доктор физико-математических наук,

(подпись)

Александр Владимирович

заместитель руководителя Отделения

токамаков Курчатовского комплекса

термоядерной энергетики и плазменных

технологий НИЦ «Курчатовский институт»

тел. 8 (499) 1967364, e-mail: melnikov\_07@yahoo.com

Подпись Мельникова Александра Владимировича заверяю:

Главный учёный секретарь

НИЦ «Курчатовский институт»



(подпись)

Стремоухов С.Ю.

(ФИО)

17.08.2018