

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации НГУЕН Тхе Тханг  
«Новые приборы корпускулярной диагностики многокомпонентной плазмы и  
экспериментальные результаты исследования разрядов в скрещенных электрическом и  
магнитном полях»

Разработка новых корпускулярных методов диагностики плазмы чрезвычайно важна для понимания процессов, происходящих в плазменных установках в целом и в плазменных масс-сепараторах в частности. В работе предложена оригинальная компоновка фильтра Вина и многосеточного зонда в единый анализатор, который позволил измерять как массовый, так и зарядовый состав многокомпонентного, немоноэнергетического потока ионов со сложными, трехмерным траекториями и имеющими большой начальный угловой разброс. Указанный анализатор был изготовлен и протестирован.

Автор провел глубокий анализ особенностей 1. горения разряда в скрещенных электрическом и магнитном полях, 2. формирования потенциала потоком плазмы в магнитном барьере в макете плазмооптического масс-сепаратора ПОМС-У-3.

После прочтения автореферата остались два вопроса:

1. Как, все-таки, автор по полученным кривым задержки отличал пики соответствующие однократным ионам неона от пиков двукратных ионов аргона, учитывая соотношение их масс.
2. На стр. 10 автор пишет: «Видно, что суммарный спектр (RFA TOTAL) сформирован ионами с энергиями  $500 \leq W \leq 1200$  эВ, поэтому оказалось возможным при одной настройке ФВ регистрировать ионы трех газов». Тут не очень понятно, что имеется в виду, принимая во внимание, что на рисунке 4 характерные энергии для ионов аргона 300-400 эВ, а неона 150-250 эВ для напряжения 70 и 60 В на электродах фильтра Вина.

Несмотря на высказанные вопросы и судя по автореферату данное диссертационное исследование представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а ее автор НГУЕН Тхе Тханг заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Старший научный сотрудник  
Лаборатория №2.1. ОИВТ РАН  
к.ф.-м.н.  
glizyakin@gmail.com 8-(495) 485-10-81

Лизякин Геннадий Дмитриевич

Заместитель директора по научной работе  
ОИВТ РАН  
д.ф.-м.н.  
07.12.2020



Гавриков Андрей Владимирович

125412, Россия, г. Москва, ул. Игорская, д.13, стр.2