

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Тхе Тханг «Новые приборы корпускулярной диагностики многокомпонентной плазмы и экспериментальные результаты исследования разряда в скрещенных электрическом и магнитном полях» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

Диссертационная работа Нгуен Тхе Тханг отражает современное состояние исследований по плазмооптической масс-сепарации и экспериментальному изучению разрядов в скрещенных электрическом и магнитном полях.

Паспорт специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики (пункт 2) определяет область исследования, в том числе, как «Разработка и создание научной аппаратуры и приборов для экспериментальных исследований в различных областях физики». В работе соискателя данное направление представлено наиболее полно: новый анализатор ионов по энергии, массе и заряду ТАНДЕМ и два совмещенных энерго-масс-анализатора, идеи которых дополнены параметрическим моделированием, конструкторской разработкой и испытанием приборов при работе с трехкомпонентными пучками ионов.

Наряду с «приборной» частью, в область исследования специальности 01.04.01 входит и «Разработка методов математической обработки экспериментальных результатов. Моделирование физических явлений и процессов» (пункт 8). В диссертации Нгуен Тхе Тханг к данному направлению следует отнести 4 программы для ЭВМ, разработанные диссертантом, существенно ускоряющие процесс обработки и представления экспериментальных данных, результаты экспериментального исследования разряда в плазменном ускорителе и моделирования течения потока плазмы через магнитный барьер. Новыми результатами здесь являются обнаруженные скачкообразные изменения плотности ионов, изомагнитные скачки на функции распределения ионов по энергии и наличие максимума плотности при выделенной величине индукции магнитного поля. Представленная работа не лишена некоторых недостатков. Можно отметить следующие замечания:

1. Нет объяснения физических причин, приводящих к формированию зависимости $n = f(B_{rA})$ с максимумом (на рис. 14, кривая 2 при $B_{rA} \approx 0,066$ Тл).

2. Нет обсуждения – по-видимому не найден параметр, контролирующий скачки анодного слоя (рис. 12) в зоне плазменного разряда?

В целом задачи, поставленные в диссертационной работе, выполнены качественно, в большом объеме, на высоком техническом уровне и обладают новизной и достоверностью. Результаты Нгуен Тхе Тханга по теме

диссертации опубликованы в авторитетных рецензируемых журналах и доложены на международных конференциях
Считаю, что диссертация Нгуен Тхе Тханга «Новые приборы корпускулярной диагностики многокомпонентной плазмы и экспериментальные результаты исследования разряда в скрещенных электрическом и магнитном полях» соответствует требованиям п.9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, а автор диссертационной работы Нгуен Тхе Тханг заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Доктор физико-математических наук, профессор
отделения экспериментальной физики
Инженерной школы ядерных технологий
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения
высшего образования «Национальный
исследовательский Томский политехнический
университет»

Ю.И. Тюрин Ю.И. Тюрин

Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, дом 30

e-mail tyurin@tpu.ru

+7 (3822) 701777 Вн.т. 1504

Тюрин Юрий Иванович

Подпись Ю.И. Тюрина заверяю

Ученый Секретарь ТПУ



О.А.Ананьева

« » _____ 2020г.