

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чернышёва Тимофея Владимировича
«Экспериментальные и численные исследования нарушения стационарности горения
интенсивных разрядов с замкнутым дрейфом электронов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.08 – Физика плазмы.

Диссертационная работа посвящена исследованиям переходных процессов и неустойчивостей в интенсивных разрядах с замкнутым дрейфом электронов. Разряды такого типа используются в холловских электроракетных двигателях малой тяги и технологических источниках ионов.

В работе представлены как расчётные, так и экспериментальные исследования диссертанта.

Из достигнутых результатов экспериментальных исследований следует отметить:

- исследованы переходные процессы в момент зажигания разряда;
- исследованы области существования разряда при различном расходе газа;
- измерена индукционным методом переменная составляющая холловского тока.

Разработанная диссертантом методика расчёта реализует решение уравнений Власова-Больцмана в одномерной (одна координата, три скорости) постановке. Работоспособность разработанного программного кода подтверждается представленными результатами расчётных исследований.

Представленные в работе научные результаты вносят существенный вклад в понимание физических процессов, происходящих в электроракетных двигателях с анодным слоем, и могут позволить в дальнейшем найти оптимальные режимы их работы, что позволит повысить их рабочие характеристики.

Автореферат свидетельствует, что диссертация Т.В. Чернышёва «Экспериментальные и численные исследования нарушения стационарности горения интенсивных разрядов с замкнутым дрейфом электронов» является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новые научные сведения, которые могут быть использованы при проектировании и отработке новых образцов электроракетных двигателей с анодным слоем.

В качестве замечания следует отметить небрежность оформления автореферата – наличие орфографических и синтаксических ошибок, сбой в нумерации рисунков. Данное замечание не снижает ценности полученных в работе результатов.

Судя по автореферату, диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, заслуживает положительной оценки, а её автор,

Чернышёв Тимофей Владимирович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – Физика плазмы.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании подсекции № 1-3 секции № 1 Научно-технического совета Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» (ФГУП ЦНИИмаш) (протокол № 2 от 29.03.2016).

И.о. начальника Управления ФГУП ЦНИИмаш,

кандидат технических наук

141070, Московская область, г.Королев, ул. Пионерская, 4

Тел.: 8-495-513 59 23, E-mail: TverdohlebovaEM@tsniimash.ru

Е.М. Твердохлебова

И.о. начальника отдела ФГУП ЦНИИмаш

141070, Московская область, г.Королев, ул. Пионерская, 4

Тел.: 8-495-513 59 19, E-mail: mk1205@tsniimash.ru

А.А. Сизов

Подписи и.о.начальника Управления Твердохлебовой Екатерины Михайловны и и.о.начальника отдела Сизова Александра Александровича удостоверяю.

Главный учёный секретарь ФГУП ЦНИИмаш,

доктор технических наук, профессор



Ю.Н. Смагин

Адрес организации: 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Телефон, факс: 8 (495) 513-59-51, 8 (495) 512-21-00.

E-mail: corp@tsniimash.ru

Web-сайт: <http://www.tsniimash.ru/>

Организация: Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» (ФГУП ЦНИИмаш)