

Отзыв на автореферат диссертации Коковина Александра Олеговича,
**"Динамика электрического пробоя в газах повышенного давления в условиях
высокой пространственной неоднородности электрического поля",**
представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.13 – электрофизика, электрофизические установки

Диссертация А.О. Коковина посвящена разработке, оптимизации и верификации численной модели самосогласованного описания кинетики заряженных частиц и электрического поля на основе дрейфово-диффузионного приближения уравнений переноса электронов, многокомпонентной диффузионной модели переноса тяжелых частиц и уравнений электрического поля. С помощью разработанной модели исследованы режимы горения коронного разряда в газоразрядном промежутке неоднородной конфигурации, а также формирование и распространение тонкого плазменного филамента в апокампиическом разряде.

Актуальность решаемой задачи связана с необходимостью теоретических исследований и выявления закономерностей слаботочных режимов горения разряда высокого давления с неоднородным распределением электрического поля при вариации условий его осуществления, которые полезны при разработке различных устройств на основе таких разрядов, например, разрядников высокого давления, применяемых в высоковольтной импульсной технике.

Автором разработан программный код на основе гидродинамического подхода к описанию неравновесной газоразрядной плазмы на основе минимально возможного набора элементарных процессов, достаточных по мнению автора для описания пространственно-временной динамики разряда в искусственном воздухе и других газовых смесях в широком диапазоне давлений. С помощью разработанного кода автором рассчитана эволюция стримерных разрядов в неоднородных разрядных промежутках, режимы горения коронного разряда в воздухе повышенного давления, формирование и распространение плазменных струй из канала дугового разряда.

Работа определенно имеет теоретическую и практическую значимость применительно к разработке и конструированию приборов и устройств на основе коронного разряда. Она представлена на всероссийских и международных конференциях, основные положения опубликованы в 21-ой статье в журналах и сборниках различного уровня индексации.

Автореферат хорошо структурирован, написан понятным языком. Защищаемые положения сформулированы ясно и хорошо отражают научную новизну работы, достоверность результатов также не вызывает сомнений. В автореферате есть отдельные опечатки, которые не влияют на его оценку. Среди недостатков также нужно отметить, что в автореферате не указано кем сформулированы цели и задачи диссертационной работы соискателя, а также не отмечена роль его научного руководителя.

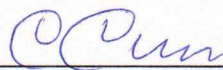
Автореферат верно отражает содержание диссертации.

Считаю, что автореферат полностью соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а соискатель Коковин Александр Олегович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.13.

Синицкий Станислав Леонидович,
Старший научный сотрудник лаб.10
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института ядерной физики Сибирского отделения Российской академии наук,
Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики плазмы и кафедры общей физики НГУ

01.04.08 – физика и химия плазмы

630090, Новосибирск, проспект академика М.А. Лаврентьева, 11
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт ядерной физики Сибирского отделения Российской академии наук,
тел. +7-383-329-49-24
e-mail: S.L.Sinitsky@inp.nsk.su



С.Л. Сеницкий

Подпись Сеницкого Станислава Леонидовича удостоверяю

Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института ядерной физики Сибирского отделения Российской академии наук,

кандидат физико-математических наук



А.В. Резниченко

12.12.2023

