

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Васильева Артема Геннадьевича
по теме
Нестационарная модель температурного профиля воздушной дуги

В данной работе рассматривается дуговой разряд в воздухе и развитие процессов протекающих в нем. Следует отметить, что автор постарался максимально приблизить свою расчетную модель к реальному процессу, происходящему при дуговом замыкании в воздухе. При этом используется оригинальное вычислительное решение, учитываются теплопотери дугового столба и процессы связанные с химическими превращениями, выполнена оценка влияния магнитного поля. Т.е. максимально полно учтены взаимосвязи и влияние внешних параметров на дуговой процесс.

Не вызывает сомнений актуальность выполненных исследований, результаты которых могут быть использованы при создании интеллектуальных систем защиты высоковольтных сетей. Особо хочется отметить тщательный обзор и анализ литературных источников, который произвел автор.

Хотелось бы сделать несколько замечаний по стилю изложения результатов данной работы:

- В разделе «Цель и задачи исследования» автор утверждает, что «численная реализация данной модели должна обладать высоким быстродействием и устойчивостью». Для лучшего понимания хотелось бы, чтобы автор уточнил сразу, почему высокое быстродействие ставиться в приоритетные условия реализации (далее по тексту это сделано).

- При формулировке поставленных задач – разделены пункты верификация и моделирование? Если их объединить, то воспринимать материал, на мой взгляд, было бы легче.

- Из текста не совсем ясно почему «наличие сильной нелинейности по меньшей мере делает затруднительным использование стандартных численных пакетов». На первый взгляд видится сложность в описании начальных и граничных условий, но это справедливо к любой реализации вычислительного процесса.

Считаю, что данная работа полностью соответствует всем требованиям предъявляемым к ВКР, написана грамотным языком с четким изложением материала. Рассматриваемая диссертация может послужить основой для выполнения дальнейших исследований в данной области физики. Считаю, что работа заслуживает оценки отлично.

«01» июня 2017 г.



/Сафронов А.А./

Подпись Сафронова Алексея Анатольевича,
доктора технических наук, заведующего лабораторией плазмотронных систем ИЭЭ РАН заверяю
начальник отдела кадров Н.В. Орлова



2017