

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Панова Владислава Александровича  
«Экспериментальные исследования электрического пробоя в  
газожидкостных средах», представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 –  
физика плазмы**

Диссертация В.А.Панова посвящена экспериментальному исследованию механизмов развития импульсного электрического разряда в однофазных и двухфазных средах на основе воды и масла. Результаты таких исследований важны для практических применений, в том числе, для разработки экологических промышленных технологий и технологий устойчивой эксплуатации установок электроэнергетики, поэтому актуальность темы диссертации не вызывает сомнений.

В числе важных результатов исследования можно отметить экспериментальные данные о динамике «теплового» импульсного разряда в проводящей воде при напряжениях, близких к пробивному. На основе систематических исследований автору удалось установить основные этапы развития разряда, включающие в себя интенсивный нагрев и локальное взрывное кипение, ионизацию пара внутри образовавшихся пузырьков, протекание тока по областям повышенной в результате ионизации проводимостью, развитие тепловой неустойчивости в областях с высокой плотностью тока и формирование основного канала из плазменной области. Кроме того, автору удалось зарегистрировать переход от медленного «теплового» механизма развития разряда к трем другим быстрым механизмам разряда, в том числе, к развитию разряда по «стримерно-лидерному» механизму с анода.

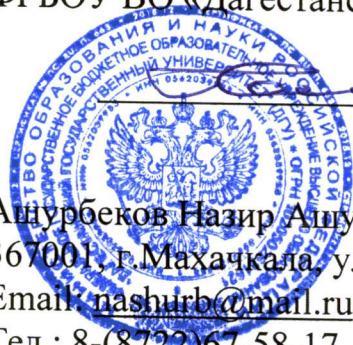
Самостоятельный интерес представляют результаты исследований механизмов развития разряда во влажном песке. Большое практическое значение могут иметь результаты исследований влияния объемных и поверхностных пузырьков в воде, а также в смесях трансформаторного масла с воздухом и элегазом.

Вместе с тем, хочется отметить, что с учетом экспериментальных сложностей исследования электрического пробоя в газожидкостных средах, было бы желательно провести отдельный анализ возможных погрешностей измерений и воспроизводимости результатов измерений.

В целом выводы диссертации представляются обоснованными. Достоверность научных положений и выводов обеспечивается детальным анализом большого объема экспериментальных результатов, корректной интерпретацией с использованием современных методов исследования, а также апробацией на многочисленных конференциях и публикациями в рецензируемых научных журналах.

Судя по автореферату, диссертационное исследование соответствует всем требованиям ВАК РФ и п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Панов Владислав Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Д.ф.-м.н., руководитель научно-образовательного центра  
«физика плазмы,  
проректор по научной работе и инновациям  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»



Н.А.Ашурбеков

Ашурбеков Назир Ашурбекович,  
367001, г.Махачкала, ул. М.Гаджиева 43а  
Email: [nashurb@mail.ru](mailto:nashurb@mail.ru)  
Тел.: 8-(8722)67-58-17