

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шнайдера Антона Витальевича «Процессы при переходе тока сильноточной вакуумной дуги через ноль», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.02 – Вакуумная и плазменная электроника

Большая группа электрических аппаратов представлена коммутационными устройствами, с помощью которых замыкается и размыкается электрическая цепь. Качество коммутации электрической цепи определяется временем и глубиной коммутации, коммутационными перенапряжениями, а для контактных аппаратов с возникающей в них дугой или искрой; кроме того, объемом ионизированных газов, электрическим износом контактов, звуковыми и световыми эффектами при гашении дуги и т.д.

В связи с этим, работа диссертанта, цель которой заключалась в исследовании процессов в области разрядного промежутка при переходе тока сильноточной вакуумной дуги через ноль в условиях быстро нарастающего напряжения на электродах вакуумного выключателя, является актуальной и практически значимой для решения проблемы пробоя изолирующего промежутка и дугообразования.

Для достижения поставленной цели, диссертантом были успешно решены целый ряд задач с применением современных методов математического моделирования и экспериментальных исследований.

К наиболее важным научным и практически значимым результатам, определяющим ее новизну, следует отнести:

- оригинальную методику исследования расширяющегося катодного слоя в вакуумной дугогасительной камере с помощью линейки одиночных зондов Ленгмюра;
- совокупность экспериментальных данных о влиянии динамических процессов горения сильноточной вакуумной дуги на отключающую способность вакуумной дугогасительной камеры;
- оптимальное время горения сильноточной вакуумной дуги в пределах которого прерывание дуги не приводит к пробоя контактного промежутка в условиях роста переходного восстанавливающегося напряжения;
- метод измерения температуры поверхности по соотношению интенсивности свечения наблюдаемого объекта на различных длинах волн
- метод, позволяющий оценить вероятность инициирования вторичного дугового разряда в изолирующем промежутке при напряжениях уровня 100 В в условиях воздействия на промежуток продуктов горения слаботочного первичного разряда.

Достоверность экспериментальных результатов, научных положений, и выводов обеспечивается высоким уровнем экспериментальных исследований, проводимых на сертифицируемом оборудовании с применением современных методов математического моделирования, а также сопоставимостью с данными других авторов и обсуждением результатов исследований на отечественных и зарубежных конференциях.

В качестве замечания по автореферату диссертационной работы, необходимо отметить следующее:

1. В тексте автореферата стр. 17. не объяснено, каким образом регулировалось время задержки включения полупроводниковых ключей;
2. Из автореферата неясно, каким образом влияет приложенное внешнее магнитное поле на температуру поверхности анода (стр. 13 и 3-й вывод работы);
3. На стр. 12 автореферата говорится о средней скорости распространения катодного слоя порядка 10^6 см/с, а в первом пункте основных результатов работы приводится «...что средняя скорость расширения катодного слоя по порядку величины равна 10^5 см/с».

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы. Автореферат написан в полном соответствии с установленными требованиями.

По уровню решаемых задач, научной новизне, практической значимости, объему полученных результатов диссертационная работа Шнайдера А.В. является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему и удовлетворяет требованиям П.9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.02 – Вакуумная и плазменная электроника.

Доктор технических наук,
профессор,
заслуженный деятель науки
Республики Башкортостан,
профессор кафедры «Технология
Машиностроения» Уфимского
государственного авиационного
технического университета


_____ подпись

Будиллов Владимир
Васильевич

Подпись	<i>Будиллов В.В.</i>
Удостоверяю «	<i>12</i> » <i>12</i> 20 <i>16</i> г.
Начальник отдела документационного обеспечения и архива	<i>Анф-Гильванова А.И.</i>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»
ФГБОУ ВО УГАТУ
450008, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12
Тел.: +7(347)2730763
e-mail: vipt127@mail.ru