

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маханько Дмитрия Сергеевича
«Разработка разрядников-обострителей с улучшенными техническими
параметрами»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.1 «Вакуумная и плазменная электроника»

Заявленная цель диссертационной работы - разработка и исследование малогабаритных отпаянных газонаполненных разрядников-обострителей на напряжения пробоя от 100 до 400 киловольт – представляется весьма актуальной.

Актуальность темы подтверждается широкой областью применения данных приборов, возрастающей потребностью их использования и появлением новых задач, в которых они могут с успехом применяться.

Для сокращения времени коммутации и длительности переднего фронта импульса до нано- и суб- наносекундных значений, а также для увеличения рабочего напряжения необходимо увеличивать давление наполняющего газа.

Заявленная задача является комплексной, требующей обоснования новых технических и инженерно-конструкционных решений, базирующихся на широком фундаменте теоретических исследований.

Немаловажным фактором является достижение достаточного ресурса новых приборов, а также обеспечение стабильных рабочих параметров изделий при массовом производстве.

Все эти вопросы были исследованы в представленной работе и на них были даны ответы.

Особо хотелось бы отметить стройную логику представленной диссертационной работы.

Были проведены расчеты механической прочности приборов. Представлены простые и ясные соотношения геометрических размеров конструкции для обеспечения заявляемых параметров.

На основании расчетов были выявлены слабые места конструкции и представлены решения, которые смогут их ликвидировать. Введение дополнительного резьбового соединения анодного узла в разряднике-обострителе с его корпусом позволило повысить механическую прочность изделия до необходимых значений.

Были решены технологические задачи, такие, например, как режим пайки металлокерамических соединений, содержащихся в конструкции прибора для получения высококачественных герметичных соединений с высоким процентом выхода годных изделий и обеспечения гарантированного ресурса работы разрядников.

На хорошем современном уровне с использованием САПР были теоретически просчитаны электрическая и механическая прочность разрядников-обострителей, работающих при давлениях до 120 атмосфер.

Полученные теоретические результаты и новые технологические и конструктивные решения далее были проверены экспериментально при

изготовлении партии новых приборов. Проведенные эксперименты показали хорошее совпадение с теоретическими выводами.

Все перечисленные выше пункты подтверждают достоверность результатов, изложенных в представленной диссертационной работе.

Отдельно стоит отметить большое количество патентов, относящихся к теме диссертации, с участием соискателя, а также различных публикаций и докладов на научно-технических конференциях, что подтверждает новизну и несомненную пользу представленных результатов.

По теме диссертации проделан большой объем работ в широкой области теоретических и экспериментальных вопросов.

В результате проведенных глубоких теоретических исследований, реализации новых технологически-конструкционных решений, их тщательной экспериментальной проверки, предложенная технология изготовления позволила обеспечить возможность серийного выпуска неуправляемых малогабаритных отпаянных газонаполненных разрядников-обострителей серии РО-43, РО-48, РО-49 и РО-72 в металлокерамическом исполнении с заявленными улучшенными характеристиками и ресурсом.

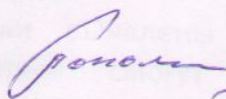
В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

- 1) Непонятны причины большого разброса расчетных значений времён коммутации.
- 2) Экспериментальные измерения времени коммутации были проведены только на разрядниках типа РО-48.

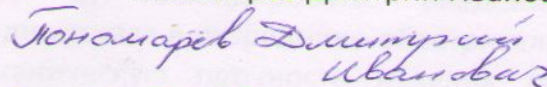
Однако данные замечания не снижают значимости выполненной работы.

Считаю, что данная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Маханько Дмитрий Сергеевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1 «Вакуумная и плазменная электроника».

Кандидат
физико-математических наук



Пономарёв Дмитрий Иванович



Контактные данные

Адрес: 390005, г.Рязань, ул. 2-я Железнодорожная, д.34, кв.58

Тел.: +7 920 966 53 65

e-mail: mpostcad@mail.ru

Российская Федерация
Город Рязань, Рязанская область

Двадцать седьмого мая две тысячи двадцать пятого года

Я, Симкина Анна Витальевна, нотариус нотариального округа город Рязань, свидетельствую подлинность подписи Пономарёва Дмитрия Ивановича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 62/48-н/62-2025-6-477.

Уплачено за совершение нотариального действия: 1500 руб. 00 коп.



А.В.Симкина

