

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мусихина Алексея Сергеевича «**Электроискровой контроль сплошности и недопустимых утонений диэлектрических покрытий**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Дефектоскопия диэлектрических покрытий, на сегодняшний день, широко распространена во многих областях промышленности. Несмотря на это, все ещё остается широкий пласт диэлектрических покрытий, контроль которых не проводится по причинам ряда ограничений современных методов неразрушающего контроля. В этой связи становится понятна **актуальность** исследования, проведенного соискателем, посвященного расширению границ применимости электроискрового метода неразрушающего контроля.

**Научная новизна** работы обусловлена тем, что на основании полученных теоретических и экспериментальных зависимостей электрической прочности сквозных и несквозных дефектов покрытий от электрических параметров покрытий и окружающей среды, а также на основании полученных моделей распределения напряженности электрического поля в контролируемой области покрытия показаны способы снижения пробивного напряжения сквозных дефектов покрытий и предложены алгоритмы оценки вероятности выявления утонений покрытий, которые ранее не выявлялись электроискровым методом неразрушающего контроля.

**Практическая значимость** работы может быть выражена в виде следующих положений:

1) Предложены новые конструктивные принципы конструирования электродных и генераторных узлов электроискрового оборудования, нашедших применение в серийной модели дефектоскопа, используемого на ведущих промышленных предприятиях России. Сделан анализ технических параметров, методов и характеристик работы зарубежных моделей приборов контроля электроискровым методом

2) Разработаны методики контроля сплошности диэлектрических покрытий использованием электроискрового метода, позволяющих контролировать более тонкие покрытия толщиной от 50 мкм до 1 мм и позволяющие выявлять несквозные дефекты покрытий, что особенно актуально для многослойных промышленных покрытий малой толщины.

Диссертация может быть полезна научному сообществу для адекватного описания моделей процесса электроискрового контроля, а также анализа мешающих параметров, определяющих достоверность результатов. Также содержатся практические рекомендации для технических специалистов, занимающихся вопросами выявления дефектов сплошности диэлектрических покрытий.

Основные результаты диссертации опубликованы в авторитетных профильных журналах и апробированы на всероссийских и международных конференциях. Вместе с тем, исходя из содержания автореферата, представляется, что диссертационная работа содержит ряд замечаний:

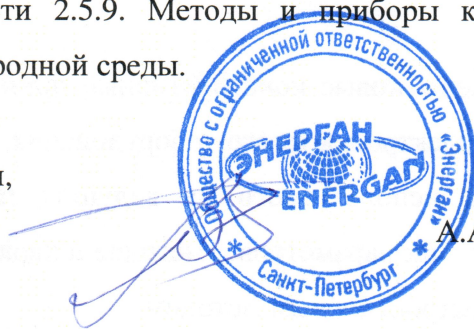
1) Представляется целесообразным в тексте автореферата более подробно описать приборную реализацию предлагаемых конструктивных принципов создания оборудования, привести сравнительный анализ технических характеристик существующего и разработанного оборудования.

2) В тексте автореферата присутствуют рисунки с подписями мелким шрифтом, усложняющие восприятие автореферата.

Однако, данные замечания носят не принципиальный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Из автореферата можно сделать вывод, что по объему и оригинальности полученных результатов, их достоверности, практической и научной ценности диссертационная работа «Электроискровой контроль сплошности и недопустимых утонений диэлектрических покрытий» удовлетворяет всем требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Мусихин Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Технический директор ООО Энерган,  
к.т.н., член корр. АЭН РФ  
«12» мая 2023 г.



А.А. Пугачев

Почтовый адрес: 197183, г. Санкт Петербург, Липовая аллея д. 9 А,  
Тел.: +7(812)373-90-30  
E-mail: [aap@energan.ru](mailto:aap@energan.ru)

*С отзывом ознакомлен*  
*23.05.2023*  
*[Handwritten signature]*  
*Мусихин А.С.*