

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алешиной Вены Халитовны
«Разработка технологического процесса электроосаждения равномерных
медных покрытий в отверстиях печатных плат»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.
Специальность 2.6.9 – Технология электрохимических процессов и защита от
коррозии.

В диссертации поставлена и решена актуальная задача по исследованию влияния содержания основных компонентов базовой части электролита на его рассеивающую способность, природы и концентрации органических добавок на скорость восстановления меди и рассеивающую способность электролита, влиянию состава электролита и параметров процесса электроосаждения на функциональные характеристики покрытия. Более того, испытания разработанной технологии проводилось, в том числе на действующем производстве.

Выбранная диссертантом тема представляет интерес, так как отвечает экономическому курсу страны на импортозамещение технологий.

В настоящее время сложилось известное противоречие между острой необходимостью формирования собственных производств по изготовлению печатных плат и отсутствием информации о Российских разработках электролита меднения отверстий печатных плат. Это дает основание утверждать, что научная проблема, сформулированная в диссертации, является актуальной. Поэтому тема данной диссертационной работы представляется современной, актуальной и интересной для изучения;

В связи с этим, большое практическое значение приобретает разработка технологии гальванического меднения, позволяющая получать равномерные, пластичные покрытия в отверстиях МПП.

С этой позиции актуальность работы соискателя не вызывает сомнений,

Предложенные автором решения поставленных задач открывают перспективы создания отечественных печатных плат, которые будут отвечать современным требованиям и выдерживать высокую международную конкуренцию.

Автор раскрывает актуальные требования к медному покрытию печатных плат, достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций;

Автором изучены и критически анализируются известные достижения и теоретические положения других авторов по исследуемой тематике. На основании их анализа Автор формирует свою стратегию и способы достижения поставленных целей.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований, а также воспроизводимостью получаемых данных. Серьезных просчетов в выдвижении гипотез, логичности выводов, применяемых методов обработки статистики не обнаружено. Принятые в работе допущения и ограничения обоснованы и отражены в полном объеме.

В качестве замечаний можно отметить не до конца раскрытый принцип выбора именно ПЭГ, ППП и ПВС в качестве добавки-ингибитора.


Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные результаты диссертации;

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.


Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы;

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, и соискатель Алешина Венера Халитовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.9 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

технический директор
ООО «Элкон Ритейл», к.х.н.

 Страхов Игорь Сергеевич

Подпись Страхова И.С. заверяю
генеральный директор
ООО «Элкон Ритейл»

 Акиншин Данил Вячеславович

23 ноября 2023 г

Контактные данные ООО «Элкон Ритейл»

Адрес электронной почты: igor@elcon.ru

Телефон: +7 (916) 038 8587

Почтовый адрес: 117449, Россия, Москва, ул. Карьер, д. 2А, стр. 1, офис 330