

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ВИСКОВАТОГО** Ивана Сергеевича на тему: «Декорирование поверхности серебра 925 пробы с использованием электрохимической обработки импульсными токами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06 – «Техническая эстетика и дизайн».

Серебро используется человечеством для изготовления ювелирных, бытовых и культовых предметов на протяжении тысячелетий. Технология декорирования поверхности серебряных изделий весьма разнообразна, одно из заметных мест занимает создание декоративных покрытий различными способами. Современные изделия воплощают безудержную фантазию дизайнеров, отличаются сложным профилем, фактурностью и разнообразными цветами поверхности. Создание декора на таких поверхностях традиционными способами часто бывает затруднено, или невозможно, что тормозит воплощение замысла художника в металле. Поэтому расширение возможностей дизайна ювелирно-художественных изделий (ЮХИ) на основе разработки методов декорирования поверхности серебра 925 пробы с использованием электрохимической обработки импульсными токами **является очень актуальной.**

Научная новизна диссертационного исследования подтверждается следующими положениями.

1. Проведённый анализ истории дизайна ЮХИ из серебра показал актуальность декорирования поверхности фактурированием с нанесением металлических и конверсионных покрытий, получившим широкое распространение в ювелирном дизайне с XV–XVI веков.
2. Впервые описаны и систематизированы особенности поверхности ЮХИ, выявлены причины неэффективности традиционных методов обработки и определены особенности поверхности, для которой максимально эффективна электрохимическая декоративная обработка (ЭХДО) импульсными токами.
3. Получены экспериментальные зависимости, характеризующие процессы на границе раздела «серебро–электролит» при импульсной ЭХДО униполярными и биполярными токами. Показана близость процессов на поверхности анодно обрабатываемых металлов в течение электрохимического полирования, электрохимического фактурирования (ЭХФ) и электрохимического формирования конверсионных покрытий (ЭХФКП), проводимых в одинаковом электролите.
4. Исследованы особенности ЭХФ и ЭХФКП в зависимости от технологических параметров процесса и микроструктуры сплава.
5. Исследованы состав и цветовые характеристики конверсионных покрытий (КП) в зависимости от технологических параметров процесса. Показана возможность параллельного формирования КП и фактуры на поверхности сплавов серебра 925 пробы.

Важным достигнутым результатом, определяющим **практическую ценность работы**, является разработка готового к промышленному использованию процесса декорирования поверхности серебра 925 пробы на основе создания цветных конверсионных покрытий с параллельным формированием разноразмерных фактур с матовой и блестящей поверхностью с использованием униполярных и биполярных токов.

Практическая полезность также подтверждается наличием двух Патентов Российской Федерации на способ декоративного электрохимического фактурирования поверхности серебра и способ декоративного электрохимического анодирования поверхности серебра, промышленным внедрении результатов исследований на ювелирных предприятиях, а также использованием полученных результатов в учебном процессе на базе Костромского государственного университета при преподавании ряда технологических и дизайнерских дисциплин на направлениях подготовки специалистов для ювелирной промышленности (уровень бакалавриата, магистратуры и аспирантуры).

Достоинством работы является широкая апробация в открытой печати полученных результатов, в том числе в журналах рекомендованных ВАК для опубликования результатов диссертационных исследований, журналах, включённых в базы Web of Science и Scopus, на ряде международных и национальных научных, научно-технических и научно-практических конференций.

К **недостаткам работы** можно отнести отсутствие в автореферате сведений о сравнении разработанных способов создания конверсионных декоративных покрытий на поверхности серебра в традиционных электролитах, например, на основе «серной печени». Также недостаточно сведений о фактуре инновационных покрытий.

В целом диссертационная работа Висковатого И.С. является законченным исследованием, выполненным на высоком уровне и на актуальную тему. Данная работа, без сомнения, имеет научное и практическое значение и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Отзыв на автореферат диссертации Висковатого И.С. обсужден на заседании кафедры художественной и пластической обработки материалов НовГУ им. Ярослава Мудрого 03.12.2018г. (протокол № 4)

Зав. кафедрой
«Художественная и пластическая
обработка материалов»



Е.Г.Бердичевский

Подпись *Бердичевского*
Зав. кафедрой
Вед. специалист
Отдела кадров НовГУ
«03» 12 2018г.