

В диссертационный совет Д 212.144.05  
на базе федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Российский государственный университет  
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»  
(ФГОБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»)  
117997, г. Москва, ул. Садовническая, дом 33, стр. 1

### Отзыв

на автореферат диссертационной работы **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»

Диссертация Висковатого Ивана Сергеевича посвящена разработке методов художественного декорирования поверхности серебра 925 пробы.

**Актуальность темы** диссертации определяется современными тенденциями на рынке ювелирной промышленности, которые заключаются во внедрении современных технологий на всех стадиях изготовления ювелирных художественных изделий (ЮХИ). Внедрение предлагаемых методов электрохимической обработки на предприятиях позволит снизить себестоимость и расширить номенклатуру выпускаемых художественных изделий с повышенной художественной и эстетической ценностью.

**Научная новизна работы** заключается в систематизации особенностей поверхности ЮХИ с выявлением причин неэффективности традиционных методов ручной, механизированной, химической обработок и электрохимическую декоративную обработку (ЭХДО) постоянными токами и выявлением особенностей поверхностей, для которых максимально эффективно использование ЭХДО импульсными токами;

в ходе анализа истории дизайна ЮХИ из серебра выявлена актуальность таких видов декорирования, как фактуры с гальваническими и конверсионными покрытиями;

получены экспериментальные зависимости «ток–время», характеризующие процессы, проходящие на границе раздела «серебро–электролит» при импульсной ЭХДО униполярными и биполярными токами;

показана близость процессов на поверхности анодно обрабатываемых металлов в течение электрохимического полирования (ЭХП) и ЭХДО (электрохимического фактурирования (ЭХФ) и электрохимического формирования КП (ЭХФКП)), проводимых в идентичном электролите;

исследованы особенности ЭХФ и ЭХФКП в зависимости от технологических параметров проведения процесса (амплитудно-временных параметров импульсов (АВПИ) тока, температуры и перемешивания электролита) и микроструктуры сплава;

исследованы состав и цветовые характеристики КП в зависимости от технологических параметров проведения процесса. Показана возможность параллельного формирования КП и фактуры на поверхности сплавов серебра 925 пробы.

**Практическая значимость работы** заключается в расширении возможностей дизайна ЮХИ из серебра 925 пробы на основе разработанных процессов формирования разноразмерных фактур и цветных конверсионных покрытий с использованием электрохимической обработки импульсными токами;



полученные результаты внедрены в учебный процесс на базе Костромского государственного университета при преподавании ряда технологических и дизайнерских дисциплин на направлениях подготовки бакалавров, магистров и аспирантов для ювелирной промышленности.

**Достоверность результатов** диссертационного исследования подтверждается апробацией полученных результатов на научно-практических конференциях и представлены в 14 печатных работах, включая два Патента Российской Федерации на способы декоративного электрохимического фактурирования поверхности серебра и декоративного электрохимического анодирования поверхности серебра.

**В качестве недостатков** можно отметить определенный упор в автореферате на научно-исследовательскую часть работы и поверхностный анализ с точки зрения дизайна. Хотя в главе «Исследование процесса электрохимической обработки поверхности сплавов серебра» делаются акценты на декоративные свойства получаемых поверхностей в результате обработки.

Отсутствие ссылок на то, что автору удалось использовать его научно-технические достижения при изготовлении ювелирных художественных изделий.

Отмеченные недостатки, а так же мелкая опечатка (стр. 15) не снижают ценности выполненной работы.

Диссертационная работа Висковатого Ивана Сергеевича является законченным актуальным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком уровне. Внедрение результатов данной работы позволит внести значительный вклад в развитие ювелирной промышленности. Диссертация отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06 – «Техническая эстетика и дизайн», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Зав. кафедрой «Технология промышленной  
и художественной обработки материалов»  
ИжГТУ имени М.Т. Калашникова,  
к.т.н., доцент

 Санду О.М.

Профессор кафедры «Технология промышленной  
и художественной обработки материалов»,  
д.т.н., профессор, заслуженный работник  
Высшей школы РФ

 Черных М.М.

Подписи Санду О.М. и Черных М.М. удостоверены  
Ученый секретарь ИжГТУ имени М.Т. Калашникова  
д.т.н., профессор



 Алексеев В.А.