

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Виноградовой Светланы Станиславовны
«Научно-технологические основы повышения коррозионной стойкости
изделий медико-инструментальной промышленности из хромоникелевых
сталей с применением комбинированного метода обработки»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от
коррозии

В настоящее время поиск и разработка путей повышения коррозионной стойкости конструкционных материалов из хромоникелевых сталей являются актуальными проблемами медико-инструментальной промышленности, так как сфера применения этих материалов ограничена из-за склонности их к локальной коррозии, которая приводит к преждевременному выходу изделий из строя. Диссертационная работа Виноградовой С. С. посвящена решению важной научной и практической проблемы повышения коррозионной стойкости изделий медико-инструментальной промышленности на основе электрохимического мониторинга, моделирования процесса локальной коррозии и разработки комбинированной технологии модификации поверхности хромоникелевых сталей. Тема диссертации несомненно актуальна.

Диссертантом с применением современных методов исследования решено много задач: разработан циклический потенциостатический метод мониторинга питтинговой коррозии и алгоритм определения ее параметров; введены дополнительные критерии оценки и разработан алгоритм реализации метода мониторинга состояния поверхности сталей; разработан алгоритм выбора значений параметров режима для целей прогнозирования процессов образования макропиттинга; разработана аналитическая и имитационная модели расчета времени до формирования стабильного питтинга для исследуемых сталей; разработана двумерная математическую модель роста питтинга с учетом образования осадков и солевой пленки; разработана трехмерная модель развития макропиттинга на основе метода Монте–Карло; разработаны научно-технологические основы процесса повышения износостойкости и коррозионной стойкости медицинских инструментов с использованием режимов электрохимической модификации поверхности в сочетании с плазмохимическим методом - низкотемпературным плазменным азотированием.

Достоверность результатов исследования, их высокая значимость для теории и практики технологии электрохимических процессов и защиты металлов от коррозии не вызывает сомнения.

Материалы диссертации изложены в 71 печатной работе, в том числе 40 статей в журналах, рекомендуемых ВАК для публикации материалов диссертации, 27 тезисов докладов на всероссийских и международных конференциях, 1 монография, 2 патента, 1 свидетельство на программы ЭВМ.

Исследования Виноградовой С.С. можно классифицировать, но решение крупной научно-технической задачи в области технологии электрохимических процессов и защиты от коррозии. Практический результат работы иллюстрируется тем, что технологический процесс комбинированной модификации внедрен на ООО "ПТО Медтехника" и ООО "НПФ "Хэлп" и получен суммарный экономический эффект в размере 7,89 млн. руб.).

На основании автореферата можно сделать заключение, что диссертационная работа Виноградовой С.С. соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, согласно п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, и по паспорту специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии, а Виноградова Светлана Станиславовна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Юрий Анатольевич Лебедев
доктор физико-математических наук,
Главный научный сотрудник,
тел.: 8(495)6475927, доб. 322,
адрес электронной почты: lebedev@ips.ac.ru.

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН)
119991, Москва. Ленинский проспект, 29,
тел. 8(495) 9544275, e-mail: tips@ips.ac.ru

01.04.08 – Физика и химия плазмы
Подпись д.ф.-м.н. Ю.А. Лебедева удостоверяю
Ученый секретарь ИНХС РАН
Доктор химических наук

31.10.2025

Вход. № 05-8654
« 24 » 11 2025 г.
подпись *Лас*




Ю.В. Костина