

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

Разработка и использование коррозионно- и износостойких конструкционных материалов была и остаётся важнейшей проблемой для отраслей различного производства, в том числе и медико-инструментальной промышленности. Диссертационная работа С.С. Виноградовой, направленная на создание научно-технологических основ повышения коррозионной стойкости стальных изделий медико-инструментального назначения на основе электрохимического мониторинга, базирующегося на использовании представления о макропиттинге, моделировании процесса локальной коррозии и разработки комбинированной технологии модификации поверхности хромоникелевых сталей является, бесспорно, актуальной, имеющей теоретическое и практическое значение.

Научная новизна состоит

- в разработке на основе обобщенных результатов, полученных при мониторинге, прогнозировании и моделировании процессов питтинговой коррозии, научно-технологических основ процесса увеличения коррозионной стойкости исследуемых нержавеющей сталей за счёт электрохимической модификации и плазменного азотирования: установлении технологических параметров электрохимической обработки исследуемых сталей, определении длительности и мощности высокочастотного индукционного разряда пониженного давления плазменного азотирования;

- в создании аналитической, имитационной моделей, позволяющих оценить кинетику питтингообразования на изучаемых материалах.

Практическая значимость работы заключается в разработке паспорта макропиттинга, который может быть использован исследователями, технологами, конструкторами при выборе конструкционных материалов. Апробации в производственных условиях на двух предприятиях и расчеты экономической эффективности также убедительно свидетельствуют о практической ценности полученных результатов.

Достоверность проведённого исследования обеспечена применением современного оборудования, адекватным анализом полученных данных, воспроизводимостью экспериментальных результатов. При выполнении работы автором использованы современные подходы, используемые в технологии электрохимических процессов и защите от коррозии, с привлечением электрохимических и физико-химических методов анализа, а также ВЧИ-плазменная установка для получения струйного индукционного разряда пониженного давления.

При ознакомлении с авторефератом возникли вопросы:

- могут ли разработанные модели применяться для других марок нержавеющей сталей? По представленным в автореферате результатам трудно оценить, какие условия эксплуатации материалов Вами учтены при разработке моделей (например, температура, агрессивность среды, pH);

- в чём принципиальное отличие автоколебательного режима активно-пассивного состояния «В» и пограничного режима АПС «С» (рисунок 4 автореферата)?

- какие марки сталей с точки зрения длительности стабильной эксплуатации рекомендуется предпочтительнее использовать для изготовления изделий в медико-инструментальной промышленности?

- за счёт чего получен суммарный экономический эффект при внедрении предлагаемого технологического процесса?

Вопросы не снижают ценности представленного диссертационного исследования.

Основные результаты диссертационной работы С.С. Виноградовой в достаточной степени отражены в публикациях и прошли необходимую апробацию. 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.

В целом, исследования Виноградовой С.С. являются законченным научным трудом, имеющим важное значение как для фундаментальных знаний в области технологии электрохимических процессов и защиты от коррозии, так и для решения прикладных задач (технологический процесс комбинированной модификации поверхности стали внедрён на предприятиях медико-инструментальной отрасли на ООО «ПТО Медтехника» и ООО «НПФ «Хэлп», получен суммарный экономический эффект в размере 7,89 млн. руб.).

Выводы по диссертации сформулированы логично, корректно и не вызывают сомнений. По объектам, методологии исследований и содержанию сформулированных выводов диссертация в полной мере соответствует паспорту специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

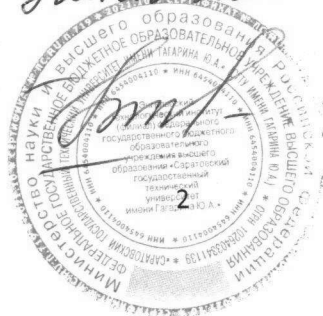
По совокупности актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости диссертации «Научно-технологические основы повышения коррозионной стойкости изделий медико-инструментальной промышленности из хромоникелевых сталей с применением комбинированного метода обработки» соответствует критериям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, и 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.

Доктор технических наук
(по специальности 02.00.05 – Электрохимия)
профессор, профессор кафедры «Технология
и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств» Энгельсского
технологического института (филиала)
Саратовского государственного технического
университета имени Гагарина Ю.А.

Соловьева Нина Дмитриевна
04.12.25

Почтовый адрес: 413100г. Энгельс Саратовской обл. ул. Площадь Свободы, 17, ЭТИ
(филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.
тел. (8453) 95-35-53
E-mail: tepeti@mail.ru

Подпись Соловьевой Нины Дмитриевны завершено
начальник отдела
правовой и кадровой
работы



Вход. № 05-8760
« 22 » 12 2025 г.
подпись *Прод*