

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Желудковой Екатерины Александровны
«Разработка процессов бесхроматной пассивации гальванически оцинкованной стали»,
представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.9. – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Актуальность представленной к защите диссертации заключается в разработке новых растворов бесхроматной пассивации цинковых покрытий. На сегодняшний день в отечественной промышленности наиболее распространенными растворами пассивации являются хроматные. Однако такие растворы содержат ионы шестивалентного хрома, которые относят к I классу опасности (вещества чрезвычайно высокой опасности). В связи с этим разработка растворов бесхроматной пассивации, которые смогли бы обеспечить получение конверсионных покрытий, не уступающих по своим свойствам хроматным, является перспективным направлением для исследований.

Работа имеет **научную новизну**, заключающуюся в установлении влияния введения азотнокислого лантана в церийсодержащий раствор для пассивации цинка на повышение защитной способности вследствие снижения количества и диаметра пор в покрытиях.

Кроме того, впервые обнаружено, что в процессе самозалечивания во вновь сформировавшихся на поврежденных участках церий-лантансодержащих покрытиях возрастает доля соединений Ce^{3+} . Также впервые предложены и применены стабилизаторы перекиси водорода, содержащие пирофосфаты щелочных металлов, которые не только увеличивают ресурс и стабильность пассивирующих растворов, но и не снижают защитную способность формирующихся кремний- и церий-лантансодержащих покрытий.

Теоретические и практические результаты работы позволили разработать и апробировать отечественные экологически рациональные процессы нанесения церий-лантансодержащих и кремнийсодержащих пассивирующих покрытий на оцинкованные стальные изделия, по коррозионной стойкости и защитной способности превосходящих бесцветные и сопоставимых с радужными хроматными покрытиями. Разработанные растворы бесхроматной пассивации могут быть использованы как в качестве самостоятельных защитных покрытий, так и в качестве адгезионных слоев под лакокрасочные покрытия. Установлено, что введение апробированных стабилизаторов в растворы для формирования пассивирующих конверсионных церийсодержащих покрытий и кремнийсодержащих покрытий соответственно увеличивает ресурс и стабильность растворов. Разработанные растворы пассивации цинковых покрытий защищены патентами (Патент РФ № 2797664, Патент РФ № 2757648, Патент РФ № 2677579).

Следует отметить, что в ходе проведения научно-исследовательской деятельности была разработана новая комплексная методика оценки способности конверсионных покрытий к самозалечиванию.

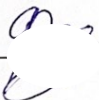
Выводы, сделанные в работе, обоснованы и не вызывают сомнений. Однако по автореферату имеются незначительные **вопросы и замечания:**

1. Из автореферата неясно, проводилась ли стоимостная оценка разработанных растворов пассивации по сравнению с существующими, например, растворами хроматной пассивации.

2. Непонятно рассматривался ли вопрос утилизации церийсодержащих и кремнийсодержащих растворов.

Отмеченные замечания не влияют на значимость и достоверность полученных автором результатов. В целом автором проведена большая исследовательская работа по разработке Ce,La-содержащих и Si-содержащих растворов пассивации и изучению свойств получаемых из них покрытий. На основании изложенного считаю, что диссертационная работа **Желудковой Екатерины Александровны** на тему «Разработка процессов бесхроматной пассивации гальванически оцинкованной стали», **соответствует** требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», учрежденным приказом ректора №1523ст от 17.09.2021 г., предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор **Желудкова Екатерина Александровна** заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук, по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защиты от коррозии.

Главный технолог
ООО «НПП «СОФИТ»
к.т.н.



Федякова Наталия Владимировна
«29» декабря 2023 г.

141370 Московская область, Пушкинский район,
п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д.73
ООО «НПП «СОФИТ»

Личную подпись удостоверяю:
Генеральный директор ООО «НПП «СОФИТ»
в ич



Долгов Александр Викторович

«29» декабря 2023 г.