

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Машталяра Дмитрия Валерьевича**

«Композиционные покрытия на магниевых и титановых сплавах, полученные с использованием электрохимической обработки и наноразмерных неорганических и фторорганических материалов: состав и свойства», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Диссертационная работа Машталяра Д.В. посвящена вопросам создания композиционных покрытий с применением метода плазменного электролитического оксидирования и наноразмерных неорганических и фторполимерных дисперсий. Формируемые покрытия расширяют область практического использования магниевых и титановых сплавов. Это направление исследований является приоритетным и актуальным в развитии современного материаловедения и смежных наук.

Автореферат диссертации дает полное представление о проведенной работе, ее содержании, новизне, теоретической и практической значимости. Основной заслугой Машталяра Д.В. является разработка способов формирования композиционных покрытий на магниевых и титановых сплавах с использованием метода плазменного электролитического оксидирования и фторорганических дисперсий. Изучение сформированных слоев с использованием современных физико-химических методов исследований дало возможность в полной мере оценить влияние способов создания покрытий на характеристики исследуемых материалов и выявить зависимости и закономерности протекающих процессов. Следует отметить, что результаты работы послужили основой для создания и практической реализации технологии формирования защитных композиционных покрытий на титановых и сплавах. Разработанные основы формирования композиционных покрытий позволяют обеспечить изоляцию разнородных материалов, в том числе и в воде, снизить, таким образом, гальваническую коррозию, что наиболее актуально для защиты конструкций и деталей современных подводных технических средств (подводные лодки и аппараты специального назначения, глубоководные обитаемые, автономные необитаемые и телеуправляемые аппараты).

Автореферат написан ясным, понятным языком, хорошо иллюстрирован, передает основное содержание проведенного исследования и производит самое благоприятное впечатление. Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне с привлечением современных инструментальных методов исследования поверхности. Выводы, приведенные в автореферате, логично вытекают из представленных результатов исследования, а

приведенные публикации полностью отражают основное содержание проделанной работы.

К автореферату имеется замечание. К сожалению, часть разработанных способов не апробирована на конкретных деталях и изделиях, например в узлах трения машин и механизмов. Проведение натурных испытаний позволило бы повысить обоснованность предлагаемых технических решений. Сделанное замечание не снижает общего положительного впечатления о диссертационной работе, и скорее представляют рекомендации для дальнейшего исследования.

На основе автореферата можно сделать вывод, что проведенное исследование на тему «Композиционные покрытия на магниевых и титановых сплавах, полученные с использованием электрохимической обработки и наноразмерных неорганических и фторорганических материалов: состав и свойства» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой проведен исчерпывающий анализ эксплуатационных свойств композиционных покрытий, на основе чего сформулированы общие принципы влияния условий получения на физико-химическими свойствами. Представленная диссертация соответствует п. 5 паспорта специальности 02.00.04 - физическая химия, по которой она представлена к защите. По моему мнению, диссертационное исследование по объёму, актуальности новизне и практической значимости полностью отвечает требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к квалификационным работам на соискание ученой степени доктора химических наук, а его автор, Машталаяр Дмитрий Валерьевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора химических наук.

Главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем морских технологий Дальневосточного отделения Российской академии наук, Заслуженный деятель науки России, доктор технических наук, профессор, специальность: 05.08.06

 Илларионов Геннадий Юрьевич

17 сентября 2020 г.

Почтовый адрес: Россия, 690091, г. Владивосток, ул. Суханова, д. 5а

Телефон: +7(423) 243-24-16

Факс: +7(423) 243-24-16

e-mail: [scherba@marine.febras.ru](mailto:scherba@marine.febras.ru)

подпись Илларионова Г.Ю

Ученый секретарь, д.т.н.

Злобина Н.В.