

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фатыховой (Антонюк) Марии Николаевны «Разработка твердых функционально-градиентных антибактериальных покрытий, предназначенных для защиты изделий от трибокоррозионного, абразивного разрушения и обледенения», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Целью диссертации Фатыховой Марии Николаевны являлась разработка твердых композиционных и функционально-градиентных покрытий, обеспечивающих защиту металлических изделий от трибокоррозионного износа, биологического воздействия и обледенения при их использовании на объектах морской и прибрежной инфраструктуры. Указанный подход соискателя несомненно является актуальным, так как в настоящее время востребованность в материалах для повышения трибокоррозионных характеристик изделий из сталей и сплавов с каждым годом растет.

В диссертационной работе состав покрытий в системах FeCoCrNi(Cu), TaC-FeCrMoNi-(Cu/Ag), Ta(Zr)C-FeCrMoNi грамотно обоснован как по содержанию хрома и молибдена, так и катодных добавок медь/серебро. Применительно к титановым подложкам оригинальным приём является введения полимерной составляющей в состав покрытий.

Хочется выделить результаты исследований трибокоррозионных и антиоблединительных свойств покрытий C-Ti-ПТФЭ. Автором диссертационной работы установлены закономерности влияния режимов нанесения покрытий и наличия ПТФЭ на гидрофобные характеристики и на отрыв льда от поверхности. Покрытие C-Ti-ПТФЭ, полученное при катодной полярности электрода, обладало большим краевым углом смачивания 130° , время замерзания капли воды составило 65 с, что почти в 3 раза выше, чем у титанового сплава.

Полученные автором данные и выводы обоснованы и корректны, представляют научный интерес. Достоверность научных результатов, полученных Фатыховой (Антонюк) М. Н. подтверждена большим объёмом экспериментального материала, полученного с использованием современных средств анализа, и не вызывает сомнений. Актуальность работы подтверждается выполнением её в соответствии с тематическими планами университета по Государственному заданию, проектами Российского научного фонда (РНФ) и Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), а также

многочисленными публикациями в ведущих зарубежных изданиях и обсуждениями научных результатов исследований на значимых всероссийских и международных конференциях.

1. Из текста автореферата не ясна роль катодно-дугового процесса в формировании покрытия при комбинированной обработке, в частности на структуру, свойства и состав.

2. В тексте автореферата присутствуют орфографические ошибки и неточности в терминологии, например, в подписи к Рисунку 1 ПЭМ изображение высокого разрешения ошибочно обозначено как дифракционная картина.


Считаю, что сделанные замечания не снижают высокий уровень диссертационной работы. Исходя из анализа автореферата, можно сделать вывод, что диссертационная работа является законченным исследованием, удовлетворяющим требованиям ВАК к кандидатским диссертациям и паспорту специальности, а автор диссертационной работы Фатыхова Мария Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Доцент кафедры "Плазменные энергетические установки"

Московского Государственного Технического Университета имени Н.Э. Баумана

Российская Федерация, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

к.т.н.

 Воробьев Евгений Валентинович
12 окт 2023 г.



Даю свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело Фатыховой (Антонюк) Марии Николаевны.