

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОВЕДЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИПМаш РАН)



В.О., Большой проспект, д.61, Санкт-Петербург, 199178
Тел.: (812)-321-4778; факс: (812)-321-4771; www.ipme.ru

ОГРН 1037800003560, ИНН/КПП 7801037069/780101001

Отзыв

на автореферат диссертации Мантурова Дмитрия Сергеевича
«Повышение износостойкости металлических металлополимерных
трибосистем путем формирования структуры и свойств их поверхностного
слоя», - представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.02.04 — Трение и износ в машинах.

Судя по автореферату, Мантуров Д.С. показал, что современное трибологическое исследование является глубоко междисциплинарным и вбирает в себя разделы физики, механики, материаловедения и химии. Обладая достаточно глубокими знаниями, автору удалось построить интересный «сценарий» трансформации контактных областей металла-металлополимера при котором возможно образование вторичных структур, способности, с одной стороны, выдерживать механические нагрузки, а с другой уменьшать обобщенный коэффициент трения. Весьма значительным вкладом Мантурова Д.С. в реализации указанного «сценария» явились конкретные предложения по внедрению необходимых наполнителей для удержания в устойчивом состоянии образующейся вторичной структуры.

Идея, предложенная автором диссертации, хорошо подтверждается экспериментами. Следует отметить, что квалификация Мантурова Д.С. весьма высока и анализ спектров РФЭС проведен им высокопрофессионально.

Есть один, на мой взгляд, недостаток. Определенные места в рассуждении автора требуют доказательств. К примеру, утверждение об удержании второго слоя за счет электростатических сил нуждается в проверке, хотя бы из самых общих положений классической физики. Подобные приближенные оценки исключительно полезны в инженерных приложениях. Весьма привлекателен анализ автора механизма и кинетики образования вторичных структур.

Выводы, безусловно имеют большое практическое значение.

Другая часть диссертации посвящена ионно-плазменному напылению TiFN и CrAlSiN. Определенная новизна исследований содержится в новом виде подложек. Исходя из подробного анализа, приведенного в автореферате, исследование весьма глубокое и содержится в новом виде подложек. Исходя из подробного анализа, приведенного в автореферате, исследование весьма глубокое и содержит новые знания относительно преимуществ многослойных покрытий.

Мансуров Д.С. приводит исключительно важные для практики результаты, в частности для повышения надежности шлицевого соединения хвостовой трансмиссии вертолета.

В заключение необходимо отметить высокий научный уровень подготовки диссертанта и способность использовать знания из различных областей науки.

Экспериментальные исследования хорошо подтвердили идеи автора. Результаты имеют крайне важное практическое применение.

Публикационная активность автора высока и нашла свое отражение в 36 работах. По результатам диссертации получены два патента.

Учитывая все сказанное выше, Мантуров Д.С., безусловно, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 — Трение и износ в машинах.

07.12.2020 г.

Чл.-корр. РАН, профессор
Дмитрий Анатольевич Индейцев

Научный руководитель ИИМаш РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение наук
Институт проблем машиноведения Российской академии наук
199178, Санкт-Петербург, В.О., Большой пр., 61

т. (812) 321-47-72

dmitry.indeitsev@gmail.com

