

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ваганова-Вилькинса Артура Арнольдовича
«Композиционные политетрафторэтилен-оксидные покрытия,
сформированные методом плазменно-электролитического оксидирования на
алюминии и титане» на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Диссертационная работа Ваганова-Вилькинса А. А. посвящена актуальной теме разработки метода одностадийного формирования композиционных износостойких гидрофобных покрытий с использованием плазменно-электролитического оксидирования (ПЭО). Наполнение керамикоподобных пористых ПЭО покрытий существенно расширяет диапазон их применения, поэтому разработка новой методики одностадийного формирования политетрафторэтилен-оксидных покрытий имеет высокую научную новизну и практическую значимость. Следует отметить, что в настоящее время наполнение ПЭО покрытий выполняется как отдельная технологическая операция. В своей работе соискатель грамотно использовал свойства силоксан-акрилатной эмульсии, что позволило стабилизировать суспензию дисперсных частиц политетрафторэтилена (ПТФЭ) в рабочем силикатном водном электролите для ПЭО.

Автором установлены основные физико-химические закономерности плазменно-электролитического формирования полимер-оксидных покрытий на алюминии и титане в предложенном электролите, исследованы свойства покрытий, их состав и строение. Так, установлено влияние концентрации дисперсных частиц ПТФЭ и силоксан-акрилатной эмульсии в рабочем растворе на свойства поверхностных слоев, оценены адгезионные свойства покрытий и показана высокая износ- и коррозионная стойкость. Исследовано влияние температурной пост-обработки на свойства полученных покрытий, оценены их гидрофобные свойства. Показана возможность применения предложенного метода формирования рабочего раствора для одностадийного получения сложных композиционных покрытий на алюминии и титане, включающих дисперсные неорганические частицы различной природы.

Автореферат диссертации оставляет хорошее впечатление от целостного и грамотно проведенного законченного исследования, выполненного соискателем самостоятельно на актуальную тему, обладающего научной новизной и практической значимостью. Научные

