

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ НА МЕТАЛЛАХ И СПЛАВАХ

Машталяр Д.В., Синебрюхов С.Л., Надараиа К.В., Имшинецкий И.М., Гнеденков С.В.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук, 690022, г. Владивосток, пр. 100-летия Владивостока, 159,
e-mail: madiva@inbox.ru*

В настоящем работе представлен опыт формирования многофункциональных композиционных покрытий для улучшения характеристик металлов вентильной группы. Основное внимание уделено формированию покрытий методом плазменного электролитического оксидирования¹ с использованием электролитических систем, содержащих фторорганических материалы - ультрадисперсный политетрафторэтилен и его низкомолекулярные производные², теломерные растворы тетрафторэтилена³, фторпарафины⁴.

Проведенные исследования показали перспективность использования фторорганических материалов для создания на металлах и сплавах композиционных полимерсодержащих покрытий, в которых основой являются слои, сформированные методом плазменного электролитического оксидирования. Такие композиционные покрытия, обладают наилучшими защитными свойствами - снижение сопротивление переносу заряда на 5-6 порядков, повышение износостойкости в 35 раз, повышение гидрофобности и антиобледенению, по сравнению с необработанной поверхностью. Подобное модифицирование поверхности способно существенным образом расширить границы применения металлов и сплавов.

Литература

1. Гнеденков С.В., Синебрюхов С.Л., Сергиенко В.И. Композиционные многофункциональные покрытия на металлах и сплавах, формируемые плазменным электролитическим оксидированием. – Владивосток: Дальнаука, 2013. – 460с.
2. Gnedkov S.V., Sinebryukhov S.L., Mashtalyar D.V. et al. Corros. Sci. 2014, 85, 52.
3. Gnedkov S.V., Sinebryukhov S.L., Mashtalyar D.V. et al. Surf. Coat. Tech. 2018, 346, 53.
4. Mashtalyar D.V., Gnedkov S.V., Sinebryukhov S.L. et al. J. Alloys Compd. 2018, 767, 353.

Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБУН Института химии ДВО РАН, тема № 265-2019-0001