ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ НА ХАРАТКЕРИСТИКИ МДО-ПОКРЫТИЙ

К.А. Аникин1), С.В. Савушкина2), А.В. Эпельфельд1)

1) МАИ (НИУ), Москва, Россия

2) ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша», Москва, Россия

Представлены результаты исследований влияния коррозионных испытаний (климатическая камера и солевого камера тумана) на характеристики покрытий, полученных методом микродугового оксидирования (МДО). Образцы размерами 50х50х2 мм и 65х10х2 мм были изготовлены соответственно из алюминиевых (АМг6 и Д16) и титановых (ВТ1-0 и ОТ4) сплавов. Дополнительно образцы из сплавов АМг6, ВТ1-0 и ОТ4 размером 65х10х2 мм были сварены в стык.

МДО-покрытия получали в силикатно-щелочных электролитах в анодно-катодном режиме при равенстве анодного и катодного токов и суммарной плотности 10 А/дм2.

По результатам испытаний было установлено, что после коррозионных испытаний внешний вид, толщина и масса МДО-покрытий на образцах не изменяются. Однако, при этом наблюдается значительное изменение удельного объемного сопротивления покрытий, а именно его среднее значение уменьшается в 4-5 раз для алюминиевых сплавов и в 3-4 раза для титановых сплавов соответственно. При этом значение удельного объемного сопротивления уменьшается больше после испытаний в камере солевого тумана, чем после климатических испытаний, что обуславливается влиянием хлорид-анионов в коррозионной среде. Испытания на адгезионную прочность по ГОСТ 9.318 (с нанесением сетки царапин) показали, что после коррозионных испытаний она не уменьшается. Испытания на разрыв сварных образцов показали, что наблюдается незначительное (менее 10%) ухудшение их прочности.