

Н. М. Аблажей, магистрант ЗФ, инженер-технолог;
 С. Н. Юркевич, нач. техн. бюро ВИТ; Т. Л. Полякова
 (ОАО “558 АРЗ”, г. Барановичи);
 зав. кафедрой, доц. А. А. Черник (БГТУ, г. Минск)

НАНЕСЕНИЕ ХРОМОВОГО ПОКРЫТИЯ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Хромирование авиационных деталей из титановых сплавов проводится с целью повышения их износостойкости и поверхностной твердости. Электроосаждение хрома на титановые сплавы сопряжено со значительными трудностями, что объясняется наличием прочно сцепленной с основой оксидной пленкой. Основной целью данной работы является разработка метода получения равномерного осажденного герметичного хромового покрытия на изделиях из титановых сплавов (ВТ3-1, ОТ4, ОТ4-1, ВТ5-1, ВТ5Л, ВТ6 (ВТ6С), ВТ9, ВТ22, ВТ23).

Изменяющимися операциями в процессе нанесения хромового покрытия являлись: активация поверхности, пескоструйная обработка, термодиффузионный вакуумный отжиг. В результате проведения опытных работ установили, что съем металла при активации поверхности для титановых сплавов ОТ4, ОТ4-1, ВТ23 составляет 3-5 мкм/ч, для ВТ6С, ВТ6 – 5-7 мкм/ч. Для изучения влияния пескоструйной обработки на поверхность титанового сплава проведены опытные работы. В результате обработки данных, было установлено, что проведение пескоструйной обработки после активации поверхности титанового сплава способствует активации поверхностного слоя, тем самым увеличивая адгезию хромового покрытия. Чистота поверхности после пескоструйной обработки снижается на 1-2 класса. Проведение термодиффузионного вакуумного отжига до предварительной подготовки поверхности содействует удалению водорода из поверхностных слоев титанового сплава и изменению состава поверхностного слоя, что способствует увеличению качества сцепления и времени эксплуатации.

Изменение состава электролита и режима процесса хромирования не допускается. Обязательной операцией технологии хромирования деталей из титановых сплавов является шлифование твердого хромового покрытия, позволяющее контролировать прочность сцепления покрытия с поверхностью деталей. После каждой механической обработки необходимо проводить термообработку.