

ПЕРСПЕКТИВИ В ДОСКОНАЛЕННЯ РОЗРОБОК ТЕХНОЛОГІЙ БІОІНЕРТНИХ ПОКРИТТІВ НА СКЛАДНИХ ВИРОБАХ ПОШАРОВОГО ФОРМОУТВОРЮВАННЯ

Севидова О.К., ГуцаленкоЮ.Г., ЧопенкоМ.В.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Поза регламентних постпроцесів RP-технологій швидкого прототипування пошаровим вирощуванням [1], серед різноманіття додаткових постпроцесів інженерії поверхонь RP-виробів щодо особливостей майбутнього використання, акцентовану увагу заслуговують дослідження науково-практичних питань формування функціонально-захисних біоінертних покриттів, головним чином для відповідальних медичних призначень, зокрема на титанових сплавах.

Встановлено, що найбільш ефективну корозійно-захисну дію на RP-виробах медичного призначення із титанового сплаву можуть проявити анодно-оксидні плівки товщиною 50-60 нм, сформовані при напрузі 40-50 В в електроліті на основі суміші фосфатів лужних металів [2], які збільшують область їх повної анодної пасивності в фізіологічному розчині до 1,6-1,8 В. При цьому задача одержання зносостійкого біоінертного покриття з покращеними електрохімічно-корозійними показниками на імплантатах із титану та його сплавів, зокрема із субмікро- та нанокристалічною структурою на поверхні RP-виробів, вирішується з проведенням мікродугового оксидування послідовно в гальвано- і потенціостатичному режимах при ресурсозберігаючих умовах формування анодної плівки покриття.

Розробка лінійки нових технічних рішень з патентом [2] як аналогом, крім двостадійного послідовного мікродугового анодування в гальвано- та

потенціостатичному режимі, може проводитись також у відсутності в електроліті катіону або оксоаніону співосаджуваного металу та з подальшим збереженням тенденції щодо зменшення діапазону формувальної напруги і часу формування покриття.

Список літератури: 1. Інтегровані генеративні технології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., що навч. за спец. «Технологія машинобудування» / А.І. Грабченко, Ю.М. Внуков, В.Л. Доброскок, Л.І. Пупань, В.А. Фадєєв; під ред. А.І. Грабченка. – Х.: НТУ «ХПІ», 2011. – 396 с. – Рос. мовою. 2. Електроліт для нанесення захисних і декоративних плівок на вироби із вентільних металів та їх сплавів: деклараційний патент на корисну модель 15123 Україна: МПК (2006) С 25 D 11/02 / Л.В. Безручко, І.Д. Рой, І.І. Степанова, О.К. Севидова, Л.О. Забашта.– № 200512163; заявл. 19.12.05; опубл. 15.06.06, Бюл. №6.