

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ЭФФЕКТ В ТЕХНОЛОГИИ АНОДНОГО МИКРОДУГОВОГО ОКСИДИРОВАНИЯ (АМДО)

Н.М. Чигринова, В.Е. Чигринов¹, А.А. Кухарев

(НИИ ПМ с ОП, г. Минск, ¹ - БГПА, г. Минск)

В НИИ порошковой металлургии разработана технология формирования методом анодного микродугового оксидирования функциональных керамических покрытий на изделиях из алюминиевых сплавов различной номенклатуры, позволяющих повысить уровень их служебных свойств, продлить срок службы, обеспечив тем самым экономию материальных, энергетических и трудовых затрат на производство новых изделий.

В работе исследуется возможность получения энергосберегающего эффекта при анодном микродуговом оксидировании ряда изделий из алюминиевых сплавов в результате использования различных составов электролитов и варьирования электрофизических параметров процесса.

В процессе работы установлено, что кинетика роста керамического покрытия определяется фазовым составом электролита, что в свою очередь, обуславливает его химическую активность, а следовательно, и регулирует процесс формирования покрытия на обрабатываемой поверхности.

Изучены 5 различных составов электролитов на основе традиционного для данного способа обработки метасиликата натрия с различными добавками. Показано, что варьирование электрофизических параметров при ведении процесса АМДО играет значительную роль для получения качественного покрытия с заданными физико-механическими свойствами.

Авторами анализируется эффективность использования технологии АМДО для повышения ресурса обрабатываемых деталей, изучаются особенности формирования методом АМДО теплостойких керамических по-

крытий на поверхностях изделий, производится оценка экономичности процесса по изменению кинетики нарастания функционального покрытия в зависимости от энергетических затрат.

Результаты проведенных исследований показывают, что использование изделий с теплостойким керамическим покрытием позволяет повысить их ресурс в 1,5-3 раза с одновременным снижением энергозатрат в 5-10 раз.

УДК 605.7:658.512.2

**ГИБКОЕ БЕЗОТХОДНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ВЫПУКЛО-ВОГНУТЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ОБОЛОЧЕК
СЛОЖНОЙ ОБЪЕМНОЙ ФОРМЫ**

**О.С. Мурков, Е.В. Белов, Д.Г. Козинец
(ВГТУ, г. Витебск)**

Предлагаемый способ производства оболочек сложной формы основан на применении технологии послойного синтеза (ТПС). Эта технология опирается на положение о том, что любое изделие может быть представлено в виде последовательного ряда параллельных сечений с шагом, определяющим точность представления. Таким образом, физически изделие собирается из плоских слоев, контур которых повторяет линии сечений изделия, а их толщина равна шагу изделий. Таким образом, изделие представляет собой систему плоских деталей, соединенных между собой при помощи склеивания, сваривания и т.п.

Использование ТПС для изготовления тонкостенных оболочек путем соединения отдельных контуров оказалось невозможным из-за низкой же-