

УДК 621.762.4

Носенко М.І.¹

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ВПЛИВ ГАРЯЧОЇ ДЕФОРМАЦІЇ НА РІВЕНЬ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОРОШКОВОГО ТИТАНУ

Вибір відповідних температури, швидкості і ступіня деформації, при ущільненні та формозміні порошкових заготовок, дозволяє в широких межах керувати зміною механічних властивостей матеріалу в процесі і після гарячого деформування. Тому дослідження впливу параметрів термомеханічного режиму деформації на отримання порошкових матеріалів і виробів із заданими механічними властивостями є важливою науковою та практичною проблемою.

Для проведення досліджень використовували холоднопресовані заготовки відносної щільності $\Theta_0 = (70...90)\%$ з порошків титану ПТЕС-1, ПТЕК-1, ТГ-ТВ (-0,63+0,18).

Вплив вихідної пористості заготовок, термомеханічного (температура, ступінь, швидкість) і силового (тиск) режимів деформації на ущільнення та їх загальний взаємозв'язок із характером зміни та значенням рівня показників

механічних властивостей порошкового титану вивчали при різних схемах гарячого штампування.

Встановлено оптимальні вихідна щільність порошкових заготовок, деформаційний, температурний та силовий інтервали гарячого штампування в закритому штампі та з елементами витікання, що забезпечують отримання практично беспористого матеріалу з найкращим комплексом рівня показників міцності (σ_s), пластичності (δ, ψ) та ударної в'язкості (КСУ).