

УДК 621.771

Матюхін А.Ю.¹, Семенюк А.А.²

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

² студ. гр. Мз-819м НУ «Запорізька політехніка»

ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ З ЗАДАНОЮ ПОРИСТИСТІЮ З ПОРОШКІВ ТИТАНУ

Прагнення виготовляти вироби з найменшими витратами призвели до безперервного розвитку порошкової металургії. Сьогодні виробництво спечених виробів пов'язано, перш за все, із задоволенням зростаючих потреб машинобудування, а зокрема, автомобілебудування. Вітчизняний і зарубіжний досвід виробництва і застосування виробів із заданою пористістю, а саме фільтрів та деталей антифрикційного призначення, в машинобудуванні і приладобудуванні свідчить про високу економічну ефективність використання порошкових матеріалів. Це обумовлено безліччю факторів: скороченням витрат металу, вивільненням обладнання і робітників, зниженням капітальних вкладень, підвищенням терміну служби машин, скороченням експлуатаційних витрат. Значну економію металів отримують при повній або частковій ліквідації механічної обробки. Порошкова металургія дозволяє виготовляти вироби з високим коефіцієнтом використання матеріалу до 95%.

Серед виробів із заданою пористістю особливе місце займає фільтри, а найкращим матеріалом для їх виготовлення є титан та його сплави. Пористі спечені вироби використовують у хімічній, текстильній, металургійній та інших галузях промисловості для очищення різноманітних агресивних середовищ, а також для фільтрації питної та мінеральної води.

Застосування фільтрів обумовлено їх здатністю пропускати через свій пористий простір рідину або газ під дією градієнту тиску, що прикладається.

Основними гідродинамічними характеристиками фільтрів є коефіцієнти проникності, що визначаються при різних режимах фільтрації, і рівномірність розподілу проникності по площі фільтрації, яка характеризується локальною проникністю.