

ОСОБЛИВОСТІ ФІНІШНОЇ ОБРОБКИ СКЛАДНОПРОФІЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ

Поверхнєве пластичне деформування (ППД) - вид фінішної обробки, при якому не утворюється стружка, а відбувається пружньо-пластичне деформування поверхневого шару заготовки. Фінішна обробка деталей застосовується в багатьох галузях промисловості і її мета - зняття задирок, очищення, підвищення механічних властивостей деталей тощо. До основних методів обробки ППД відносяться: вигладжування; галтовка; накочення; обробка дробом; обробка механічною щіткою тощо [1].

В авіаційно-космічній галузі промисловості, через вимоги мінімізації маси виробів, широко поширені тонкостінні і складнопрофільні деталі, обробка яких є відповідальною і трудомісткою. Важливо враховувати матеріал деталі, рівень силового впливу на оброблювані поверхні, наявність важкодоступних місць для обробки; відсутність прибоїв тощо. Найбільшого поширення при фінішній обробці складнопрофільних тонкостінних деталей отримали методи абразивної і ударної підгруп, які використовують нежорсткі, гнучкі або пружні інструменти, такі як абразивні еластичні круги, шкурки, абразивні стрічки, пелюсткові круги, інструменти на основі металевих і неметалевих волокон [2-4].

В роботі розглянуто технологічний процес виготовлення диска компресора авіаційного двигуна. Деталь тонкостінна і має пази типу «ластівчин хвіст», які є відповідальними поверхнями і, разом з тим, складнопрофільними. Фінішна обробка цих поверхонь виконується на завершальному етапі технологічного процесу. Запропоновано використання обробки пазів диска механічними щітками, це дає можливість оптимізувати процес слюсарної обробки і підвищити експлуатаційні характеристики деталі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Одинцов Л. Г. Упрочнение и отделка деталей поверхностным пластическим деформированием : справочник / Л. Г. Одинцов. – М. : Машиностроение, 1987. – 329 с.
2. Машиностроение : энциклопедия : в 40 т. / ред. совет : К. В. Фролов (пред.). – М. : Машиностроение, 2000. – Раздел III: Технология производства машин. Т. III-3: Технология изготовления деталей машин. – 2002. – 839 с.

3. Степанов Д. Н. Финишная обработка тонкостенных и сложнопрофильных деталей / Д. Н. Степанов // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2015. – № 1. – С. 121–125.

4. Богуслаев В. А. Финишные технологии обработки деталей ГТД / В. А. Богуслаев, А. Я. Качан, В. Д. Мозговой // Вестник двигателестроения. – 2009. – № 1. – С. 71–78.