

АКТУАЛЬНІСТЬ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ЗІ СКЛАДНОЮ ГЕОМЕТРИЧНОЮ ФОРМОЮ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОВЕРХОНЬ

Французов В.І.

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

Розвиток машинобудування визначає різноманіття функціональних поверхонь деталей машин.

Найбільший теоретичний і практичний інтерес представляють деталі машин зі складною геометричною формою функціональних поверхонь.

Основними технологічними способами отримання таких поверхонь є лиття, штампування, а також адитивні технології.

Альтернативою для цих технологій є обробка різанням, яка, при необхідності, забезпечує більшу продуктивність.

Особливо ефективна механічна обробка різанням при формоутворенні так званих кінематичних поверхонь, які геометрично утворені рухом вихідного профілю, в загальному випадку, змінює розміри і форму.

Найкращі результати за повнотою формоутворення, точності і шорсткості забезпечують інструменти, створювані на основі огинають інструментальних поверхонь, особливо, якщо робочою поверхнею інструменту є сама інструментальна поверхня. Наприклад, теоретично, формоутворення поверхностей пера турбінної лопатки за допомогою об'ємної деформації матеріалу при круговому протягуванні може забезпечити потрібну точність і шорсткість при значно більш високій продуктивності в порівнянні з вживаними технологіями.

Теоретичною основою для профілювання такого ріжучого і деформуючого інструменту можуть служити узагальнені аналітичні моделі огинають інструментальних поверхонь, в тому числі з нелінійної зв'язком афінних і незалежних параметрів [1, 2].

Література:

1. Французов В.И. Обобщенная аналитическая модель огибающей инструментальной поверхности с нелинейной функциональной связью аффинных и независимых параметров. Інформаційні технології: збірка наукових праць ХЖПУ. Вип.7.4.2.: Харків: Харк. Держ. Політехн. Ун-т, 1999. С. 224-226. 2. Французов В.И. Алгоритмические особенности моделирования формообразования на основе обобщенных аналитических моделей огибающих инструментальных поверхностей. Резание и инструмент в технологических системах: междунар. науч.-техн. сб. Харьков: НТУ «ХПИ», 2008. Вып. 74. С. 301-305.