

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-РОЗРАХУНКОВИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИПУСКУ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ НАПЛАВЛЕНИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ

Слободянюк Ю.О.

Науковий керівник - д.т.н., проф., Савуляк В.І.

Припуск є важливою складовою технологічного процесу обробки деталі. Завищені припуски призводять до підвищеної витрати матеріалу, зростання трудомісткості механічної обробки, значного підвищення експлуатаційних витрат верстатної обробки. Недостатні припуски можуть перешкоджати виправленню похибок від попередньої обробки і досягненню необхідної точності й шорсткості оброблюваної поверхні на визначеному переході.

До основних факторів, що визначають припуск, належать: конфігурація деталі та її розміри, матеріал деталі, технологія і точність виготовлення, технічні вимоги до якості обробки поверхонь, структура технологічного процесу обробки деталі і точність її встановлення під час базування. Припуск має бути оптимальним, тобто таким, який би гарантував виконання потрібної механічної обробки відповідно до креслень та технічних умов при мінімальній витраті матеріалу і найменшій собівартості деталі.

При розрахунку припуску наплавлених циліндричних поверхонь користуються наступною залежністю

$$2 \cdot Z_{i \min} = 2 \cdot [(Rz + h)_{i-1} + \sqrt{\Delta_{\Sigma i-1}^2 + \varepsilon_i^2}],$$

де  $Rz$  – значення параметра шорсткості поверхні,  $h_{i-1}$  -глибина дефектного поверхневого шару на попередньому переході (зневуглецьований або вибілений шар);  $\Delta_{\Sigma i-1}$  - сумарні відхилення розташування поверхні (відхилення від паралельності, перпендикулярності, співвісності) на попередньому переході;  $\varepsilon_i$  — похибка встановлення деталі на виконуваному переході.

Похибка сумарного відхилення розташування поверхонь є величиною табличною і залежить від багатьох факторів: виду механічної обробки, пристосування в якому закріплена деталь тощо. Дефектний шар – величина, що залежить в основному від способу нанесення відновного покриття на деталь. Похибка встановлення деталі залежить від схем базування та пристосування в якому закріплюється заготовка.

Крім того параметр шорсткості поверхні, а як наслідок і припуски, залежать від режимів наплавлення поверхонь, від самого обладнання. Чим обладнання новіше і чим режими вибрані раціональніше, тим менша шорсткість і тим менший відповідно припуск на механічну обробку.