

УДК 621.914

Варга А.- ст.гр. МВМ-51

*Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ТОЧНІСТЬ ОБРОБКИ ПРИ ФРЕЗЕРУВАННІ**

Науковий керівник: к.т.н., проф. Данильченко Ю.М.

Точність є одним з найважливіших показників якості виробів. Під точністю обробки в машинобудуванні розуміють міру відповідності геометричних параметрів обробленої деталі і параметрів які задані кресленням. Щоб оцінити міру точності деталі, необхідно встановити: точність розмірів, відхилення форми, відхилення розташування і клас шорсткості обробленої поверхні. Основними причинами, що впливають на точність обробки при фрезеруванні, є: похибки, які викликані неточною установкою оброблюваної заготовки на верстаті; похибки обробки, що виникають в результаті пружних деформацій технологічної системи ВПД (верстат - пристосування - інструмент - деталь) під дією сили різання; похибки деформації, що виникають в результаті, заготовки і інших елементів оснащення при кріпленні заготовки; похибки обробки, що викликаються розмірним зносом інструменту; похибки наладки верстата (похибки установки на глибину фрезерування, похибки пробних вимірювань і т. д.); похибки, що обумовлюються неточністю верстата (биття шпинделя, похибки переміщення столу і т. д.); похибки обробки, що виникають в результаті температурних деформацій оброблюваної деталі, верстата, інструменту і др.; похибки, які викликані дією залишкової напруги в матеріалі заготовок і готових деталей.

В умовах одиничного виробництва точність обробки забезпечують індивідуальним вивірянням встановлюваних на верстат заготовок і послідовним зняттям стружки пробними проходками, які супроводжуються пробними вимірюваннями. Заданий розмір виходить методом послідовного наближення. Точність обробки в цьому випадку залежить значною мірою від кваліфікації робітника. В умовах серійного і масового виробництва точність забезпечується методом автоматичного забезпечення розмірів на заздалегідь налагодженому верстаті. Установку заготовки виконують без вивіряння в спеціальному пристосуванні на заздалегідь вибрані базові поверхні. Точність обробки в цьому випадку залежить значною мірою від кваліфікації наладчика.

Забезпечення заданого класу шорсткості поверхні. Необхідний клас шорсткості поверхонь деталей, проставляється на робочих кресленнях конструктором з врахуванням призначення і умов роботи даної деталі у вузлі. Завдання фрезерувальника - забезпечити необхідний клас шорсткості поверхні деталі при обробці. Поверхні 2-го і 3-го класу шорсткості можна отримати вже при чорновому фрезеруванні (з великою глибиною фрезерування і великою подачею на зуб). Поверхні, відповідно 4, 5 і 6-у класу шорсткості, можна отримати при правильному виборі режимів різання, відповідних геометричним параметрам фрези, і умов охолодження. Поверхні 7-го, 8-го класів шорсткості і вище отримують при чистовому фрезеруванні фрезами високої точності на верстатах підвищеної жорсткості, а також шляхом правильного вибору режимів фрезерування.