

## **ВСТУП**

На сучасному етапі розвитку машинобудування формоутворення поверхонь деталей машин можливе різними способами. До них належать литво, обробка тиском, різання, порошкова металургія, електроерозія та електрохімія. Кожний з них має певні переваги і недоліки. Перевагу одному з цих методів надають, наприклад, з економічних міркувань або за показниками якості. Безвідхідність і точність свідчать на користь порошкової металургії. Для обробки твердих і міцних матеріалів використовується електроерозія. Проте найуніверсальнішим є процес різання, під час якого формоутворення поверхонь деталей забезпечують зрізанням поверхневого шару металу, використовуючи відповідне металообробне обладнання та різальний інструмент.

Металообробне обладнання, основну частину якого становлять металорізальні верстати та верстатні автоматизовані комплекси, керовані системами числового програмного керування та комп'ютерами, є основним видом технологічного обладнання в машинобудуванні.

У цьому навчальному посібнику розглянуто особливості кінематичної будови основних вузлів (головного приводу і приводу подачі) металорізальних верстатів, а також кінематичні схеми верстатів різних технологічних груп. У першому розділі наведено основні відомості про побудову та характеристики технологічного обладнання. У другому розділі описано функціональні системи верстатів, формоутворення поверхонь, види різних рухів у верстатах, а саме формоутворювальні ділення, встановлювальні, різання.

Висвітлено систему профілювання, структурну і кінематичну схеми верстатів. У третьому розділі розглянуто призначення, характеристики та класифікацію металообробного обладнання. Подано усі типи верстатів, описано їх будову, принципи роботи, можливі схеми обробки, оброблювані поверхні, наведено кінематичні схеми та ланцюги основних рухів верстатів. У четвертому розділі розглянуто призначення процесів, що проходять під час електрофізичних і електрохімічних методів обробки важкооброблюваних матеріалів. Описано електроерозійні верстати, верстати для електрохімічної обробки, ультразвукові верстати. Показано принципи їх роботи, принципові схеми верстатів. У п'ятому розділі охарактеризовано автоматизовані верстати і системи. Описано можливості автоматизації на стадії підготовки виробництва та самого виготовлення виробів з використанням сучасних засобів. Окреслено можливості, які надає використання гнучкого автоматизованого верстатного обладнання.