

Технологічний процес та його структура



Технологічний процес

Технологічний процес — частина виробничого процесу, що містить дії по зміні і подальшому визначенню стану предмета виробництва. Технологічний процес безпосередньо пов'язаний зі зміною розмірів, форми, фізико-механічних властивостей матеріалу оброблюваної заготовки, кількісного складу при складання.

Технологічна спеціалізація

На машинобудівних підприємствах існують різні групи цехів, які спеціалізуються за технологічним принципом. Наприклад, на машинобудівних підприємствах спеціалізуються ливарні, ковальські, термічні, складальні цехи, а на металургійних підприємствах — доменні, сталеливарні, прокатні цехи та інші.

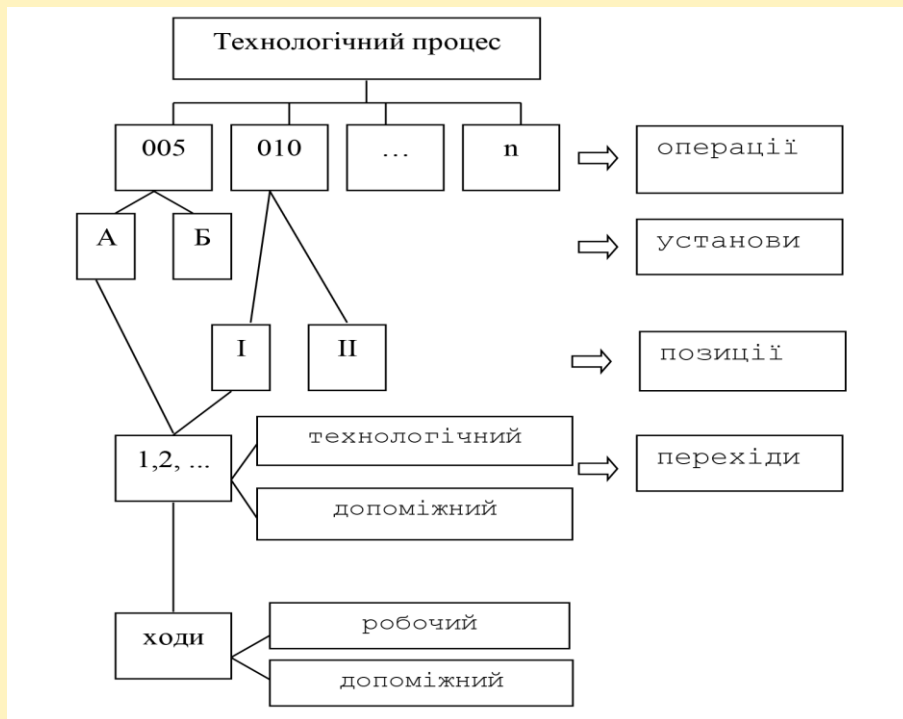
Три групи цехів на машинобудівних підприємствах

На машинобудівних підприємствах існують три групи цехів: заготівельні, оброблювальні та складальні цехи. Кожна з цих груп має свої особливості і функції.

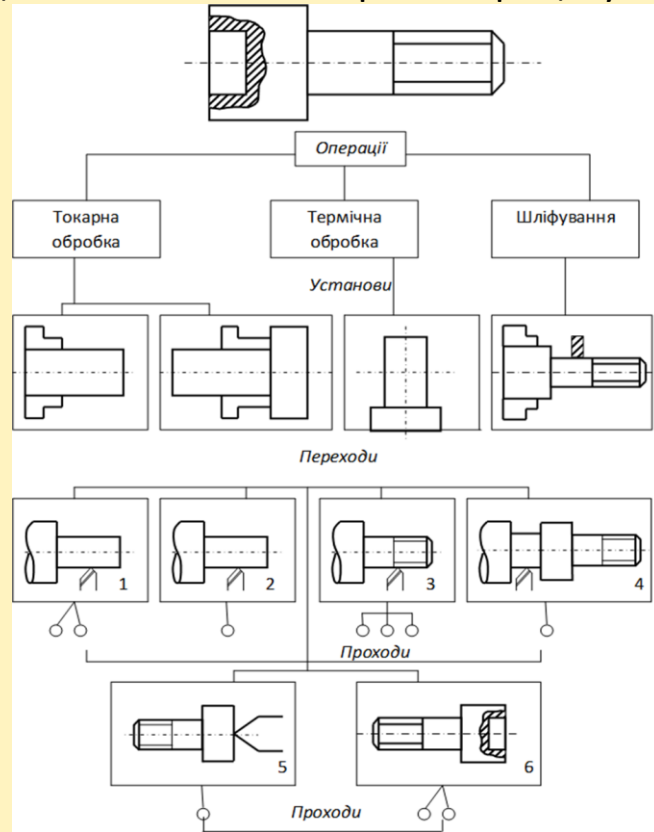


Технологічний процес

Технологічний процес складається з різних операцій, за допомогою яких відбуваються зміни в розмірах, формі, властивостях предметів праці. При виконанні технологічного процесу також здійснюється з'єднання деталей у складальні одиниці і вироби, а також проводиться контроль вимог креслення і технічних умов.



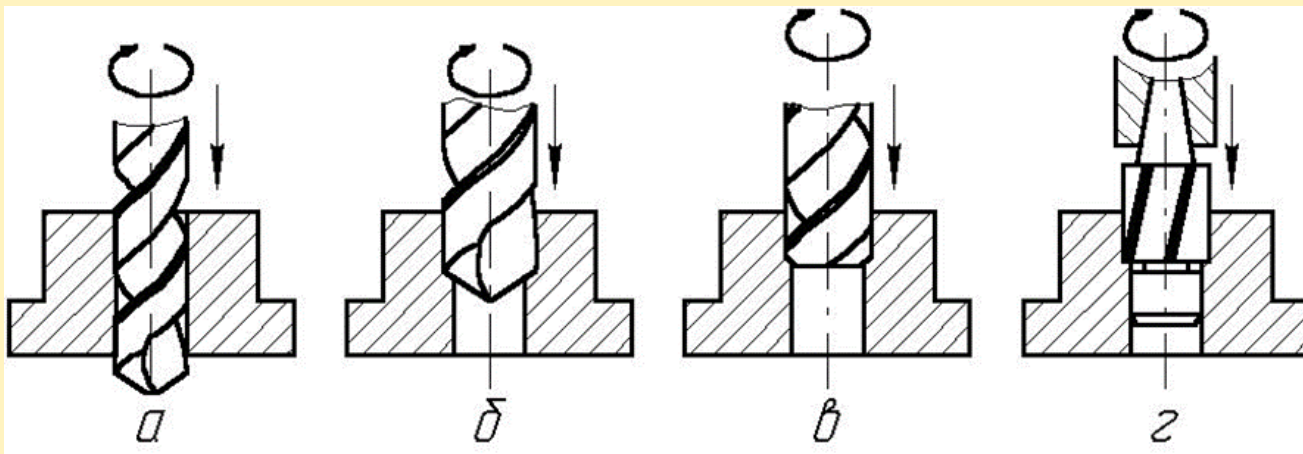
Технологічна операція — це закінчена частина технологічного процесу, яка виконується на одному робочому місці. Вона є основним елементом виробничого планування і обліку. На виконання операцій встановлюють норми часу і розцінки, і вони є основою для визначення трудомісткості та собівартості процесу.



В технологічному процесі використовуються різноманітні операції, такі як токарна операція, зварювальна операція, обробка площини корпусу та інші. Кожна операція має свою назву, яка визначається найменуванням використовуваного устаткування.

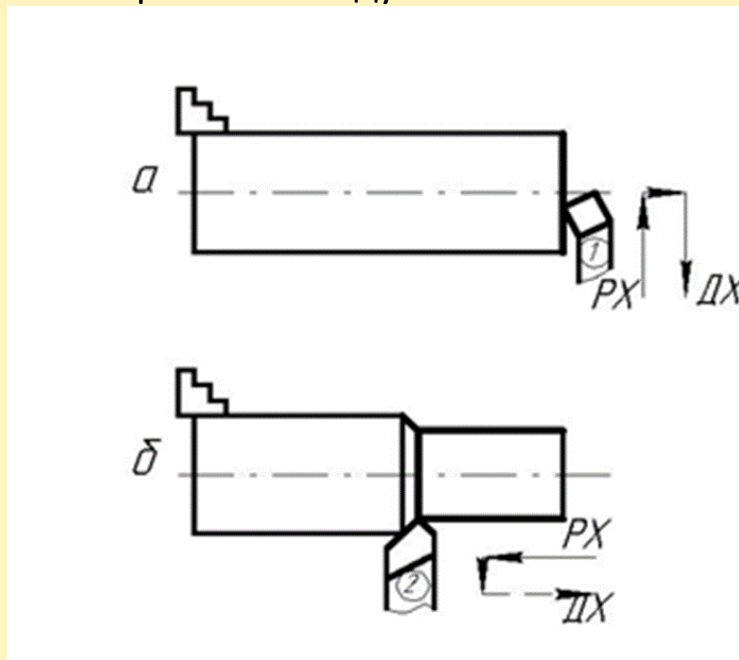
Технологічний перехід

Технологічний перехід — це закінчена частина технологічної операції, виконувана при постійних технологічних режимах і встановленні. Переходи можуть виконуватися автоматично, без впливу робітника. Наприклад, перехід на верстатах із програмним чи адаптивним керуванням.



Робочий хід та допоміжний хід

Робочий хід — це однократне переміщення інструмента щодо заготовки, яке супроводжується зміною її розмірів, якості і властивостей. Допоміжний хід — це однократне переміщення інструмента щодо заготовки, яке не змінює її властивостей, але є необхідним для підготовки робочого ходу.



Прийоми виконання технологічного переходу

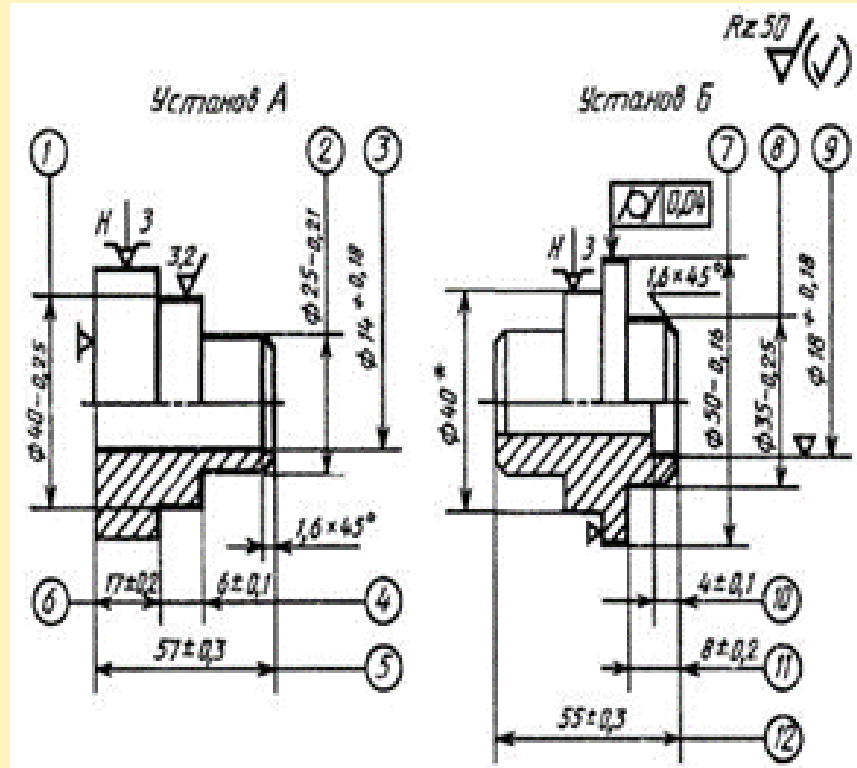
Усі дії робітника при виконанні технологічного переходу розділяються на окремі прийоми. Прийом — це закінчена сукупність дій, які мають одну ціль і виконуються при виконанні переходу чи частини переходу. Наприклад, взяти заготовку, підвести до патрону, встановити заготовку тощо.

Допоміжні переходи

Допоміжні переходи — це закріплення заготовок, зміна інструменту та інші завершені частини технологічної операції, які не супроводжуються зміною властивостей предметів праці, але є необхідними для виконання технологічного переходу.

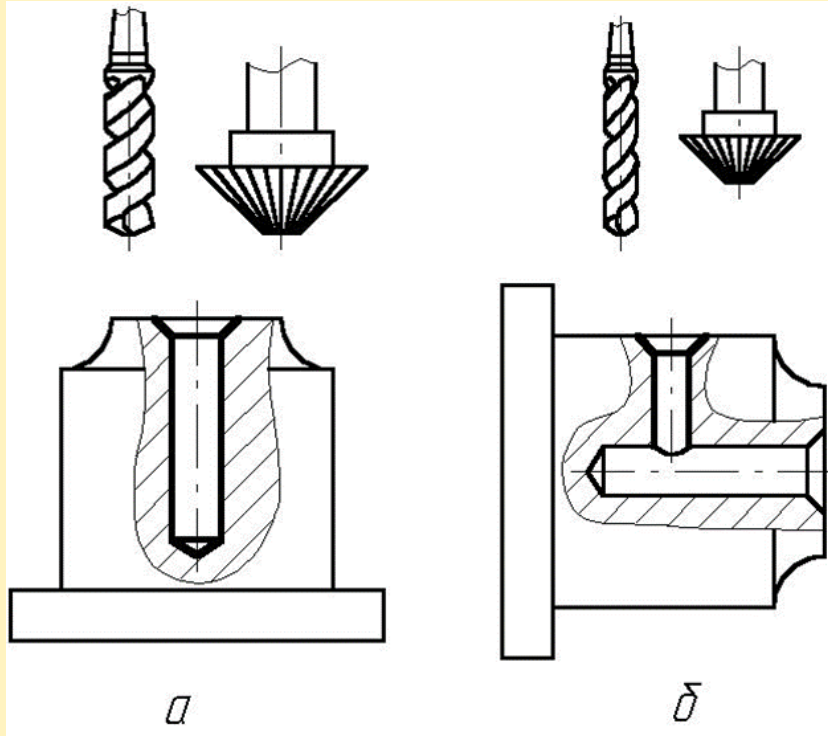
Установ та позиції

Установ — це частина технологічної операції, яка виконується при незмінному закріпленні заготовки чи складальної одиниці.



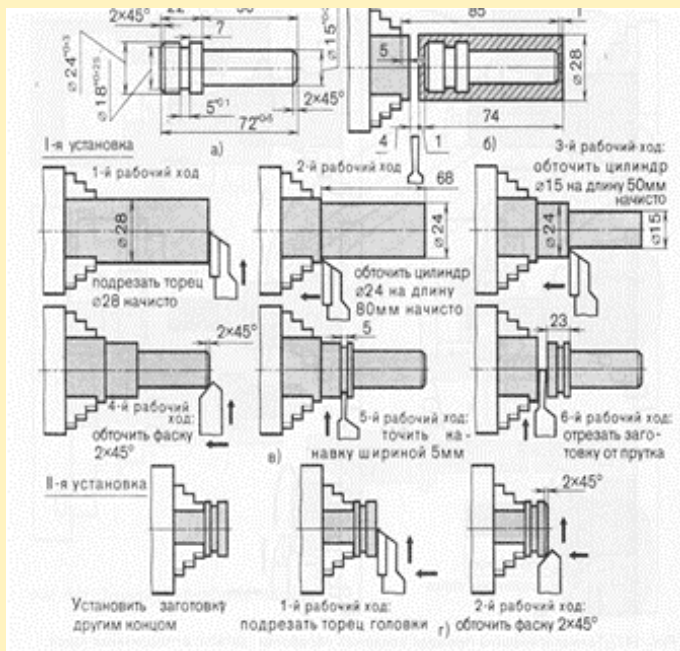
Установ та позиції

Позиції — це фіксовані положення, які займає закріплена заготовка чи складальна одиниця, разом з пристосуванням щодо інструмента чи нерухомої частини устаткування під час виконання операції.



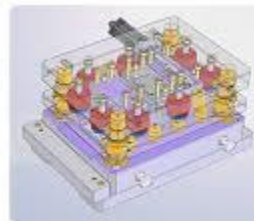
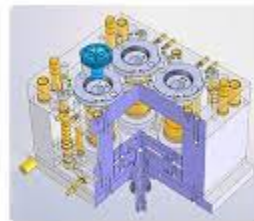
Налагодження технологічного устаткування

Налагодження — це підготовка технологічного устаткування і технологічного оснащення до виконання технологічної операції. Цю частину процесу зазвичай включає установка пристосування на верстаті, встановлення ріжучого інструменту на розмір та інші підготовчі дії.



Технологічне оснащення

Технологічне оснащення включає в себе засоби технологічного оснащення та засоби, що доповнюють технологічне устаткування для виконання певної частини технологічного процесу. Прикладами технологічного оснащення є різальний інструмент, пристосування, калібри, прес-форми та інші знаряддя виробництва.



Питання для закріплення вивченого матеріалу

1. Що таке машинобудування?
2. Які типи виробництва ви знаєте? Характеризуйте їх.
3. Що таке технологічний процес?
4. Визначте основні аспекти системної побудови підприємства.
5. Які критерії поділу виробничих підрозділів підприємства?
6. Які є основні та допоміжні підрозділи?