

Управління освіти, науки та молоді
Волинської облдержадміністрації
ДНЗ «Ковельський ЦПТО»

Методична розробка уроку виробничого навчання з професії «Токар»

Вступний інструктаж «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач»

Підготував майстер в/н
Дятел В.В



Анотація

В даній методичній розробці представлено урок вступного інструктажу виробничого навчання з професії «Токар».

Мета уроку:

навчальна: формування вмінь та навичок планування і здійснення виробничого процесу, виробити в учнів навички самоконтролю, як в процесі самої роботи, так і після її закінчення.

розвивальна: розвивати навички та звички планувати та контролювати свою працю, розвивати увагу, спостережливість, волю, наполегливість у досягненні мети, розвивати професійне мислення.

виховна: виховувати повагу до праці, своєї професії, доброзичливість і вимогливість, культуру спілкування, любов до обраної професії.

Дана методична розробка буде цікава і пізнавальна майстрам виробничого навчання, а також учням, що здобувають професію «Токар».

Вступ

Успіх майстра виробничого навчання в значній мірі залежить від його підготовки до занять (уроку). Ця підготовка складається з:

- 1) читання спеціальної літератури;
- 2) вивчення всіх новинок з даної теми;
- 3) ознайомлення з підготовкою учнів до даного питання;
- 4) самостійне виконання роботи (завдання) майстром виробничого навчання;
- 5) продумування методики проведення занять тощо.

Саме таким чином формувалася дана методична розробка. Вона може стати хорошим засобом допомоги (фундаментом) молодим майстрам виробничого навчання.

В даній роботі висвітлені наступні питання:

1. мотивація навчальної діяльності;
2. актуалізація попередніх знань;
3. викладення нового матеріалу із застосуванням відеопрезентації;
4. вимоги безпеки перед початком роботи;
5. вимоги безпеки під час роботи;
6. вимоги безпеки по закінченню роботи;
7. підведення підсумків вступного інструктажу.

Отже, керуючись власним досвідом, пропоную дану методичну розробку для практичного використання.

Тема програми: Обробка фасонних поверхонь.

Тема уроку: Обробка фасонних поверхонь методом двох подач.

Тип уроку: формування початкових професійних умінь.

Вид уроку: вправи.

Місце проведення уроку: навчальна майстерня.

Мета уроку:

навчальна: формування вмінь та навичок планування і здійснення виробничого процесу, виробити в учнів навички самоконтролю, як в процесі самої роботи, так і після її закінчення.

розвивальна: розвивати навички та звички планувати та контролювати свою працю, розвивати увагу, спостережливість, волю, наполегливість у досягненні мети, розвивати професійне мислення.

виховна: виховувати повагу до праці, своєї професії, доброзичливість і вимогливість, культуру спілкування, любов до обраної професії.

Матеріально-технічне забезпечення уроку: токарний верстат 16К20, фасонні різці, заготовки, шаблони, захисні окуляри, гачок для видалення стружки, мультимедійний пристрій.

Дидактичне забезпечення: презентація «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач».

Міжпредметні зв'язки: «Матеріалознавство», «Спецтехнологія токарної обробки», «Охорона праці», «Креслення», «Основи галузевої економіки».

ХІД УРОКУ

I. Організаційна частина.

- Майстер в/н перевіряє присутність учнів на уроці з відповідними відмітками в журналі.

- Майстер в/н проводить огляд зовнішнього виду учнів відповідно до вимог охорони праці.

II. Вступний інструктаж.

8. Мотивація навчальної діяльності.

Повідомлення теми програми, теми уроку і мети уроку.

Майстер в/н. Сьогодні ми починаємо вивчати нову тему: **Тема програми:** «Обробка фасонних поверхонь». **Тема уроку:** «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач».

9. Актуалізація попередніх знань.

Майстер в/н. Сьогодні на уроці виробничого навчання ми будемо продовжувати вивчення теми: «Обробка фасонних поверхонь, а саме «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач».

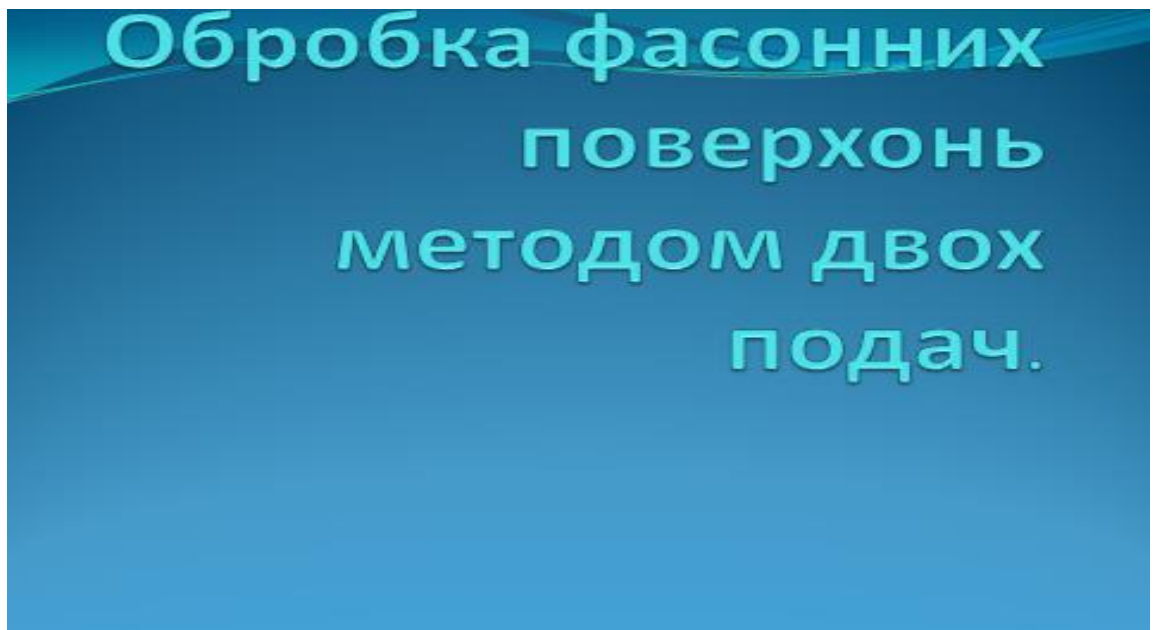
Давайте пригадаємо ті знання, які ви отримали на уроках спеціальної технології:

1. Які поверхні називаються фасонними?
2. Які є способи обробки фасонних поверхонь?
3. У чому особливість фасонних різців?
4. Як класифікують фасонні різці за формою?

3. Викладення нового матеріалу:

Будь-яку фасонну поверхню тіла обертання можна отримати сполученням подовжньої і поперечної подач. За наявності певних навичок, періодично контролюючи заготовку (деталь) шаблоном, токарь досить точно може виточити фасонну рукоятку, кулю та інші фасонні деталі. Спосіб обробки поєднанням двох подач хоч і простий, але малопродуктивний і використовується при одиничному виготовленні деталей.

Саме в обробці поверхонь фасонними різцями методом двох подач, ми з вами сьогодні будемо практикуватись, переглянувши перед цим презентацію: «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач».



- **Тема програми: «Обробка фасонних поверхонь».**
- **Тема уроку: «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач»**



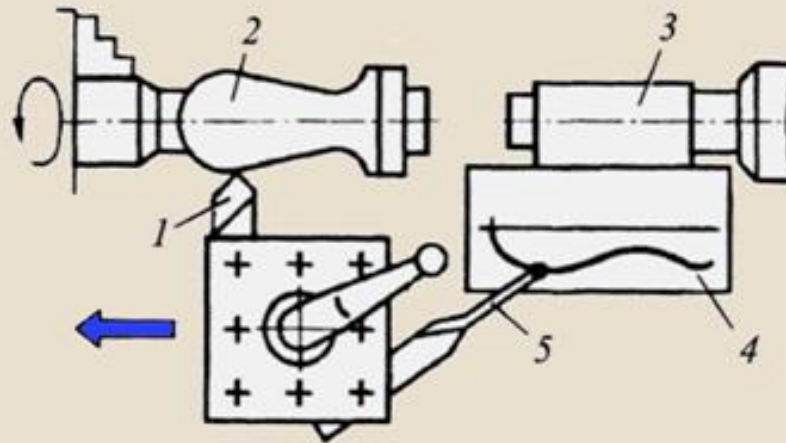


Рис. 2.4.13. Оброблення фасонних поверхонь способом поєднання двох подач з контролем за кресленням:
 1 — різець; 2 — заготовка; 3 — тринач планшета; 4 — планшет з кресленням фасонного контуру деталі; 5 — рейснус

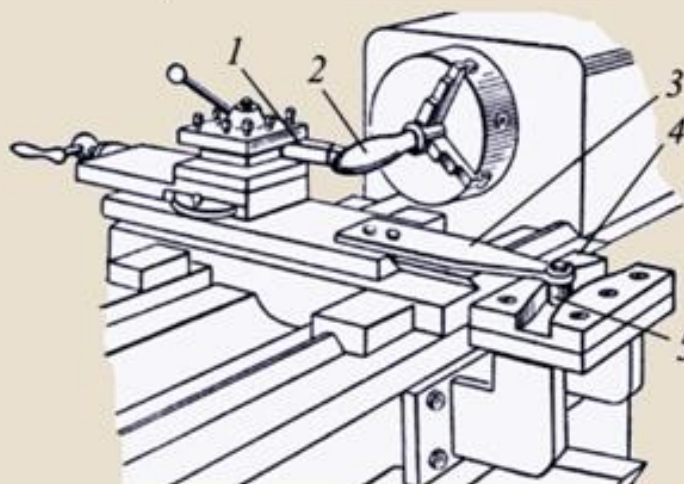


Рис. 2.4.14. Обточування фасонної рукоятки по копію:
 1 — різець; 2 — заготовка; 3 — тяга; 4 — копію; 5 — ролик

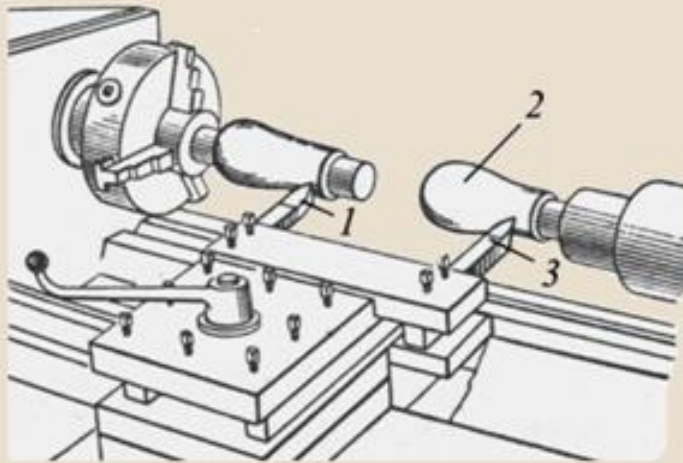


Рис. 2.4.15. Обточування фасонної деталі за допомогою копіра, встановленого в пінол задньої бабки:
1 — різець; 2 — копір; 3 — щуп

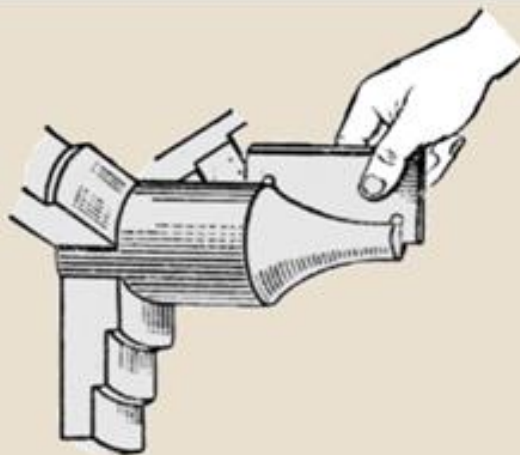


Рис. 2.4.22. Перевірка фасонної поверхні шаблоном

Шаблон слід прикладати так, щоб його площа проходила через осьову лінію деталі, як показано на рис. 2.4.22.

Під час обробки фасонних поверхонь можливі види браку, наведені в табл. 2.4.1.

Таблиця 2.4.1

Основні види браку під час обробки фасонних поверхонь, їх причини, способи усунення

Причина	Спосіб усунення
<i>Фасонний профіль обробленої деталі не відповідає кресленню</i>	
Завищено або занижено передній кут у різця	Повернути різець на переточку
Лезо різця встановлено не по центру	Відкоригувати встановлення різця
Неточно виконано контроль фасонного профілю шаблоном	Застосувати окремі шаблони для випуклих та ввігнутих елементів контуру
Під час роботи копіювальним пристроєм не усунули люфти між гвинтани та гайками супортів	Перед початком роботи усунути люфти
Відтискування заготовки і різця у процесі роботи	Надійно закріпити заготовку та різець

1. Які ви знаєте способи обробки фасонних поверхонь?
2. Опишіть спосіб обробки фасонних поверхонь методом двох подач.
3. Як обробляють фасонні поверхні методом двох подач з контролем за кресленням?
4. Як обробляти фасонну поверхню, застосовуючи копіювальну лінійку?
5. Опишіть спосіб обробки фасонних поверхонь за допомогою копіра, встановленого в піноль задньої бабки?
6. Опишіть процес оброблення дискових кулачків по копіру.
7. Опишіть послідовність обробки сферичних поверхонь на токарних верстатах.
8. Який пристрій застосовують для серійної обробки сферичних поверхонь?
9. Як обробляються зовнішні сферичні поверхні за допомогою мірного штихмаса?
10. Як обробляються конічні й фасонні поверхні за допомогою гідрокопіювального супорта?

Ось які деталі можна виготовити методом суміщення двох подач:



Ми з вами сьогодні будемо виготовляти фасонну ручку до маховика.



Для виконання даної вправи ми використовуємо:



фасонний різець, обертовий центр, захисні окуляри, гачок для прибирання стружки, шаблони, штангенциркуль ШЦ-І.

Перед початком роботи повторимо правила охорони праці з якими ви знайомилися не тільки на уроках виробничого навчання в майстерні, а й на уроках з охорони праці.

Вимоги безпеки перед початком роботи:

- упорядкувати робочий одяг, застібнути гудзики на рукавах, заправити халат (комбінезон), прибрати волосся під головний убір. **Варто пам'ятати: недбалість в одязі може призвести до травми;**
- переконатись у справності верстата;
- перевірити надійність заземлення електродвигуна, шафи керування й станини;
- навести лад на робочому місці;
- про несправність верстата чи його електроустаткування негайно повідомити майстра або чергового слюсаря (електрика), і до усунення несправності роботу не починати.

Вимоги безпеки під час роботи:

- захищати очі від стружки захисним екраном чи окулярами або прикривати патрон запобіжним щитком (у деяких верстатах при відкинутому щитку шпindel не вмикається);
- не працювати на верстаті в рукавичках; якщо палець забинтовано – поверх бинта надіти гумовий чохлик;
- витирати руки чистим ганчір'ям, не користуватися для цього матеріалом для протирання верстата;
- стежити, щоб охолоджувальна рідина чи мастило не потрапила на решітку або підлогу в зоні робочого місця;
- при виявленні витікання мастила з картерів верстата негайно викликати слюсаря; не спиратися на верстат під час його роботи;
- під час роботи з жорстким заднім центром своєчасно заповнювати мастилом центрові отвори заготовок;
- періодично перевіряти, чи не відходить задній центр;
- не розсувати кулачки патрона до виходу їх із корпусу;
- у кулачковому патроні без підтримки центром задньої бабки закріплювати лише короткі заготовки, довгі ж - підтримувати центром задньої бабки;
- міцно закріплювати оброблювані заготовки на верстаті (у патроні, центрах чи на оправці);
- не нарощувати рукоятки ключа для закріплення заготовок у патроні (для цього у патроні користуватися «самовідхідним» ключем);
- не застосовувати підкладок між зівом ключа і гранями гайки; правильно й надійно закріплювати інструмент;
- при встановленні різця застосовувати мінімальну кількість підкладок;
- не прибирати стружку від працюючого верстата, а лише після його зупинки видаляти гачком і щіткою;
- не відрізати прутки при великому вильоті зі шпинделя;
- виступаючий кінець прутка огорожувати трубчастим кожухом з неробочого боку шпинделя;
- не виконувати ніяких вимірювань універсальним вимірювальним інструментом чи калібрами на ходу верстата.

Вимоги безпеки після закінчення роботи:

- вимкнути електродвигун верстата;
- навести лад на робочому місці;
- очистити й змастити верстат;

- акуратно скласти на робочому місці заготовки та деталі.

Приступаю до демонстрації вправи точіння фасонної поверхні фасонним різцем методом двох подач за верстатом 16К20.

3.1 Показ нових прийомів навчальної діяльності:

- послідовність закріплення заготовки та інструменту;
- налагодження токарно-гвинторізного верстата на певні режими різання;
- прийоми обробки деталі «ручка фасонна до маховика» в трьохкулачковому самоцентруючому патроні;
- контроль готової деталі;

Види та причини браку при виготовленні деталі «ручка фасонна до маховика» в трьохкулачковому самоцентруючому патроні:

Вид браку	Причина браку
Не витриманий фасонний профіль деталі	Лезо різця встановлено не по центру
Не витриманий фасонний профіль деталі	Не точно виконано контроль фасонного профілю шаблоном
Не витриманий фасонний профіль деталі	Відтискування заготовки і різця в процесі роботи

4. Підведення підсумків вступного інструктажу:

- закріплення і перевірка засвоєння вступного інструктажу; додаткове повторне пояснення і показ прийомів і способів роботи;
- видача завдань і розподіл учнів по робочих місцях.

ВИСНОВОК

Сучасний урок є майстернею аналізу та обробки інформації, яка привноситься учасниками навчального процесу з різних джерел інформаційного простору (література, телебачення, комп'ютерні мережі, спілкування).

Ефективність сучасного уроку залежить від багатьох причин, тому що являє собою складну процесуальну, психолого-педагогічну систему. Але головне полягає у ретельності осмислення мети кожного уроку. Майстер виробничого навчання, готуючись до уроку, повинен чітко уявляти, чому він конкретно буде навчати, з чого почне і продовжить розвивати і виховувати своїх учнів.

Методична розробка з уроку виробничого навчання в частині вступного інструктажу по темі: «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач на токарному верстаті» виконана для систематизації матеріалів з досвіду роботи за даною тематикою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базь О. С. Токарна справа. Частина 1 : навчальний посібник / О. С. Базь, Г. С. Захаренко. – Чернівці : Букрек, 2020. – 232 с.
2. Балацький В. В. Сучасні інструментальні матеріали для оброблення різанням : підручник для ПТУ / В. В. Балацький. – Київ : Техніка, 1999. – 120 с.
3. Бергер И. И. Справочник молодого токаря / И.И. Бергер. – Минск : Высш. шк., 1987.—366 с.
4. Винокурова Л. Е. Основи охорони праці : навч. посібник / Л. Е. Винокурова. – Київ : Факт, 2005. – 344 с.
5. Стискін Г. М. Технологія токарної обробки : підручник / Г. М. Стискін. – Київ : Либідь, 1998. – 176 с.
6. [Електронний ресурс] <http://vpu25.km.ua/pdf/Methodkabinet2/16.pdf>

**Обработка фасонных
поверхностей
методом двух
подач.**

- **Тема програми: «Обробка фасонних поверхонь».**
- **Тема уроку: «Обробка фасонних поверхонь методом двох подач»**

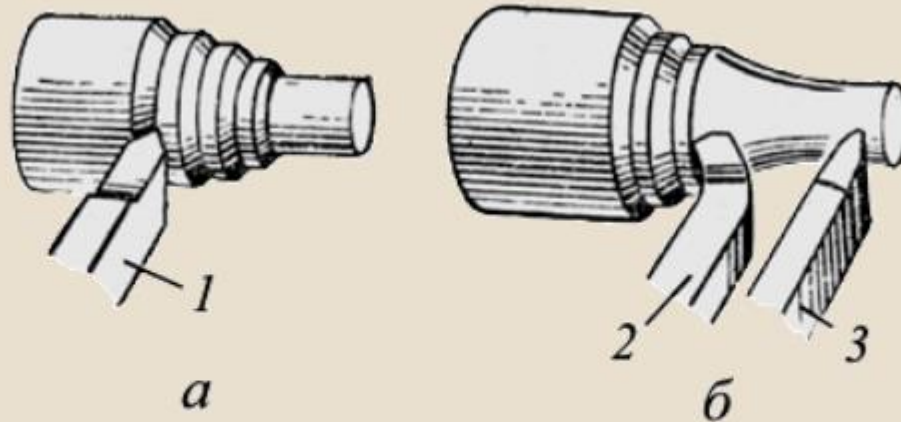


Рис. 2.4.12. Обточування фасонної поверхні прохідними різцями:
a — надання деталі ступінчастої форми; *б* — зрізання вершин ступенів; 1, 2, 3 — різці

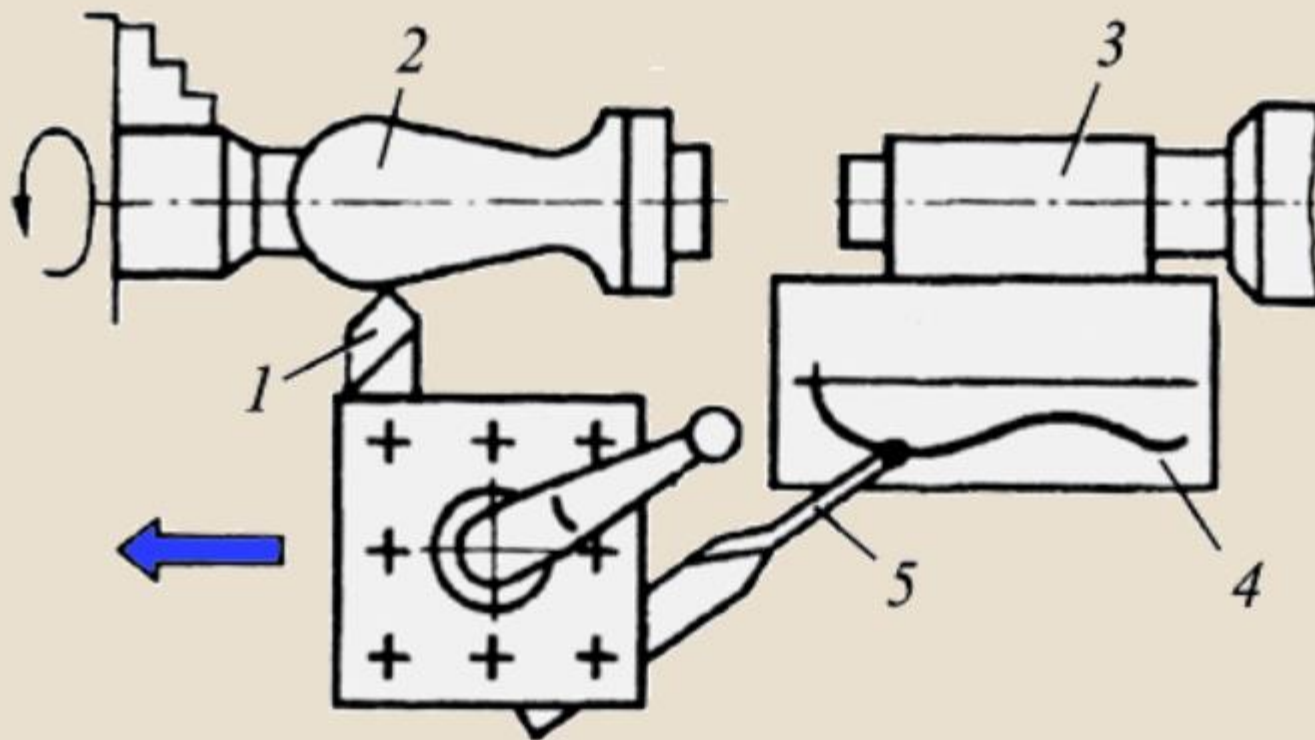


Рис. 2.4.13. Оброблення фасонних поверхонь способом поєднання двох подач з контролем за кресленням:

1 — різець; 2 — заготовка; 3 — тримач планшета; 4 — планшет з кресленням фасонного контуру деталі; 5 — рейсмус

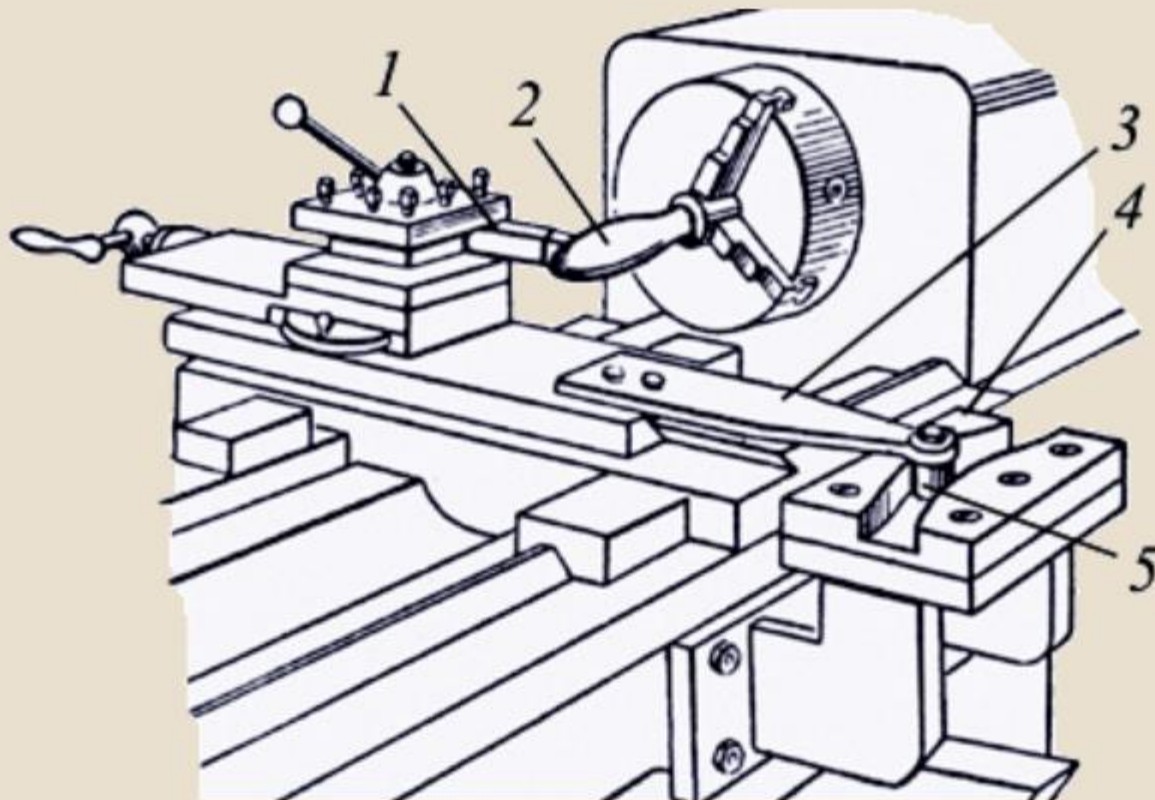


Рис. 2.4.14. Обточування фасонної рукоятки по копіру:
1 — різець; 2 — заготовка; 3 — тяга; 4 — копір; 5 — ролик

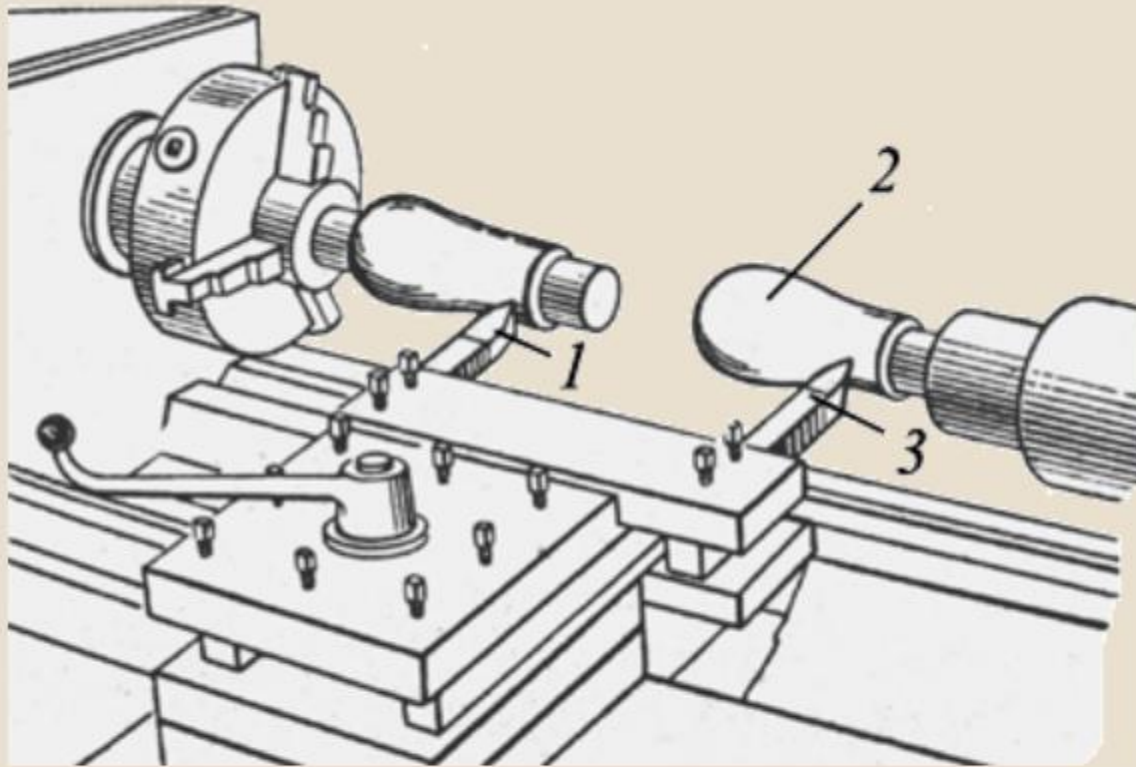


Рис. 2.4.15. Обточування фасонної деталі за допомогою копіра, встановленого в пінол задньої бабки:

1 — різець; 2 — копір; 3 — щуп

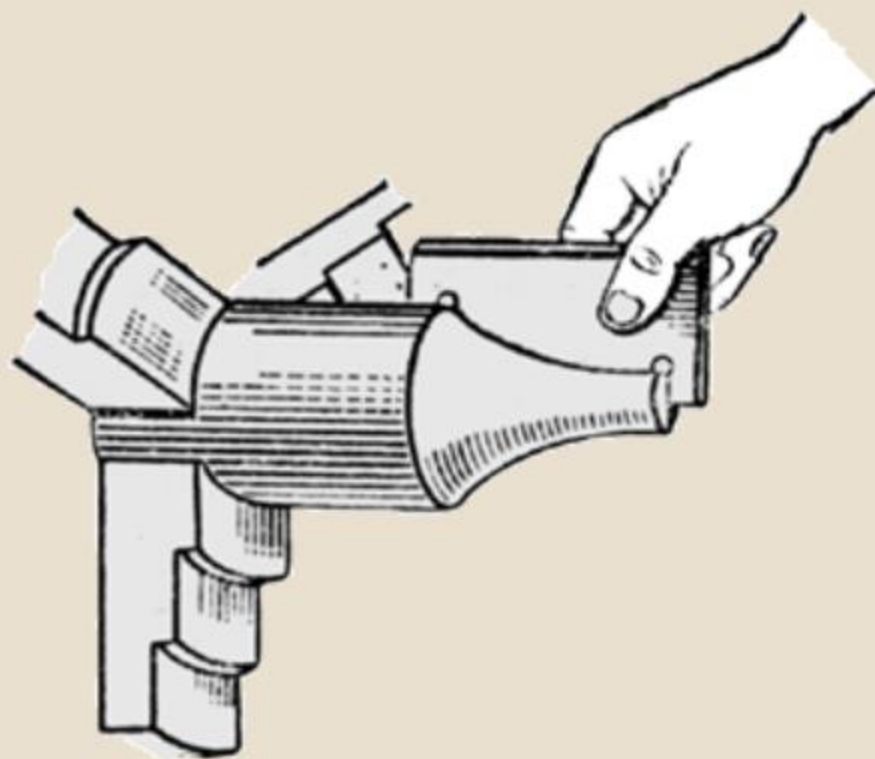


Рис. 2.4.22. Перевірка фасонної поверхні шаблоном

Шаблон слід прикладати так, щоб його площа проходила через осьову лінію деталі, як показано на рис. 2.4.22.

Під час обробки фасонних поверхонь можливі види браку, наведені в табл. 2.4.1.

Таблиця 2.4.1

Основні види браку під час обробки фасонних поверхонь, їх причини, способи усунення

Причина	Спосіб усунення
<i>Фасонний профіль обробленої деталі не відповідає кресленню</i>	
Завищено або занижено передній кут у різця	Повернути різець на переточку
Лезо різця встановлено не по центру	Відкоригувати встановлення різця
Неточно виконано контроль фасонного профілю шаблоном	Застосувати окремі шаблони для випуклих та ввігнутих елементів контуру
Під час роботи копіювальним пристроєм не усунули люфти між гвинтами та гайками супортів	Перед початком роботи усунути люфти
Відтискування заготовки і різця у процесі роботи	Надійно закріпити заготовку та різець

1. Які ви знаєте способи обробки фасонних поверхонь?
2. Опишіть спосіб обробки фасонних поверхонь методом двох подач.
3. Як обробляють фасонні поверхні методом двох подач з контролем за кресленням?
4. Як обробляти фасонну поверхню, застосовуючи копіювальну лінійку?
5. Опишіть спосіб обробки фасонних поверхонь за допомогою копіра, встановленого в піноль задньої бабки?
6. Опишіть процес оброблення дискових кулачків по копіру.
7. Опишіть послідовність обробки сферичних поверхонь на токарних верстатах.
8. Який пристрій застосовують для серійної обробки сферичних поверхонь?
9. Як обробляються зовнішні сферичні поверхні за допомогою мірного штихмаса?
10. Як обробляються конічні й фасонні поверхні за допомогою гідрокопіювального супорта?