

Технологічний процес виготовлення деталей
виробу: виготовлення елементів з'єднання,
шліфування.
З'єднання клеєм ПВА, цвяхами та шурупами.



ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ
7 КЛАС
ВЧИТЕЛЬ: КАПУСТА В.М.

Мета уроку:



ознайомити з завершальною частиною виробничого процесу - складанням виробів;
способами з'єднання деталей у готовий виріб;
розвивати вміння аналізувати порівнювати, узагальнювати та робити висновки;
виховувати потребу проявити себе в різноманітних видах творчої діяльності;
виховувати прагнення до досконалості виробів з деревини та вміння застосовувати одержанні знання на практиці.

Шліфування

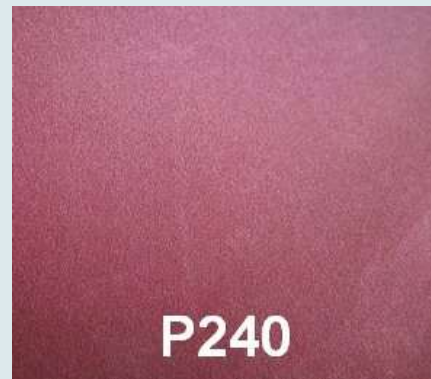
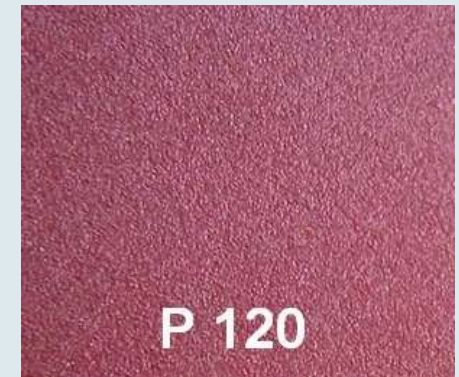
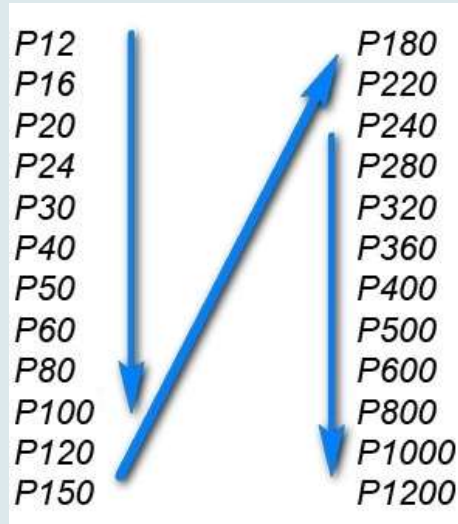


- **Шліфування** – це технологічна операція, що передбачає усунення незначних нерівностей на поверхні за допомогою абразивних матеріалів.
- Шліфувальні шкурки виготовляють з тканини або цупкого паперу, на один бік яких наклеюють подрібнені частинки твердої речовини - абразиву. Чим дрібніші частинки, тим вища якість оброблювальної поверхні.
- Паперові шліфувальні матеріали (наждачний папір) використовують для ручного шліфування. Шліфувальну шкурку (на тканинній основі) застосовують переважно у верстатах та шліфувальних електроінструментах. Вона є міцнішою.
Під час шліфування великих поверхонь шкурку намотують на бруски.
- Щоб зачистити дрібні деталі, їх рухають по шліфувальній шкурці.
- Рівні кромки також зачищають за допомогою колодки та шліфшкурки.
- Шліфування деталей виконують для того, щоб надати виробу красивого вигляду та високої якості.

Маркування шліфувальних шкурок

- Приклад маркування:

P40 (крупне зерно), P80 (зерно середньої величини), P200 (зерно малої величини). Тобто, чим менше число, тим більший розмір зернини абразиву.



Правила шліфування деревини



- *Шліфувати максимально паралельно волокнам, уникаючи їх перерізання.*
- Поперечне шліфування призводить до отримання „обтріпаних” країв волокон.



Пристосування для шліфування

- Найпростішими пристосуваннями є шліфувальні колодки.



- Для свердлильного верстата можна використати пристосування з використанням осі та круга з ДВП або товстого картону.



- На підприємствах для чорнового шліфування використовують стрічкові шліфмашини (а). Чистове шліфування виконують вібраційними шліфмашинами (б).



Клейове з'єднання деталей



- Щоб скласти будь-який виріб з деталей у конструкцію, їх потрібно певним чином з'єднати між собою. Застосовують різні способи з'єднань. Поширений спосіб з'єднання деталей у столярній справі — **склеювання**.
- Промисловість випускає різні види клеїв, готових до використання. У шкільних майстернях ми користуємося клеєм ПВА.
- Він утворює міцне з'єднання, не токсичний, при загустінні розчиняється водою, повільно висихає, стійкий до вологи, протидіє загниванню місць склеювання, після висихання стає прозорим.

СКЛЕЮВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ВИРОБУ



- Обладнання та матеріали: деталі виробу, клей ПВА, пензлик.
- Порядок виконання роботи
- 1. Розмістити деталі виробу на підкладній дошці.
- 2. Нанести клей на місця з'єднання деталей та дати йому вистояти.
- 3. З'єднати деталі та міцно затиснути їх.
- 4. Покласти з'єднані деталі для висихання клею.
- 5. Прибрати робоче місце.

Ущільнення місць склеювання



- Для ущільнення місць склеювання використовують спеціальні пристрої — **струбцини**.
- Деталі, що склеюються, розміщують між упорами струбцини і ущільнюють за допомогою гвинтів. При цьому клей проникає в деревину і після висихання утримує деталі.



З'єднання термоклеєм



- Деталі з різних матеріалів: деревини, пластмаси, скла, тканини, кераміки тощо можна склеїти за допомогою термоклеїв.
- Термоклеї виготовляють у вигляді циліндричних патронів різних кольорів. Патрони білого та світлих кольорів є універсальними. Вони підходять для склеювання деталей із будь-яких матеріалів.
- Клейові патрони темних кольорів призначено тільки для певних, указаних у інструкції, матеріалів. Тому, добираючи клейові патрони, слід звернути увагу на їх призначення.



Мал. 36. Термопістолет і клейові патрони

З'єднання цвяхами



- Більшість столярних виробів складається з декількох деталей, які з'єднують часто за допомогою цвяхів. Залежно від призначення цвяхи бувають різних розмірів (діаметрів і довжин) і розрізняються формою головки (капелюшки). Цвях має головку, стержень і вістря. Маркуються цвяхи так - спочатку йде цифра, що позначає товщину стержня цвяха, а потім - довжина цвяха. Значення товщини і довжини даються в міліметрах. Наприклад - 2x40, 4x100, 8x200 і т.д.



- Перш ніж забивати цвяхи, розмічають місця їх розташування. При з'єднанні деталей цвяхами зазвичай тонку деталь прибивають до товстої.
- Товщина цвяха не повинна перевищувати $1/4$ товщини деталі, яку прибивають.
- Довжина цвяха повинна бути в 2-3 рази більше товщини прибивається деталі.
- Щоб деталь не розкололася, забивати цвях слід на відстані не менше 4 діаметрів цвяха від кромки деталі і не менше 15 діаметрів від торця.
- Цвяхи забивають молотком. Молоток слід тримати так, щоб рука була на відстані 20-30 мм від кінця рукоятки.

З'єднання саморізами



- Для з'єднання деталей із ДСП, фанери та інших деревинних матеріалів використовують самонарізні гвинти, меблеві кутики, шканти (чопики), стяжки, клей тощо.
- Найпростіше з'єднати деталі з деревини та деревинних матеріалів за допомогою самонарізних гвинтів (саморізів).



Мал. 30. Саморіз для з'єднання деревинних матеріалів

- Місця встановлення саморізів спочатку треба розмітити. Саморіз вставляють в розмітку і загвинчують викруткою за годинниковою стрілкою.
- Викрутку підбирають таких розмірів, щоб ширина її робочої частини дорівнювала ширині шліца.

Домашнє завдання



- 1. Опрацювати матеріал. Знати види з'єднань дерев'яних поверхонь.
- 2. Продовжувати роботу з виконання власного виробу (згідно доступних матеріалів).
- Виконане завдання можна надсилати на освітню платформу Human
- або ел. пошту valentinakapusta55@gmail.com

Використані джерела



- https://dystosvitagymnasiumpv.blogspot.com/p/8_9.html
- Стандарти зернистості абразивів <http://trudove.org.ua/content/standarti-zernistosti-abraziviv>
- Особливості шліфування <http://www.derevo.info/content/detail/5136>