

**Технологія різання фанери та ДВП. Інструменти для  
ручної обробки різанням фанери та ДВП: мілкозуба  
ножівка, лобзик. Прийоми пиляння.**



**ПРОЄКТ “ПІДСТАВКА ПІД ГОРНЯТКО”**

**5КЛАС**

# Мета уроку:

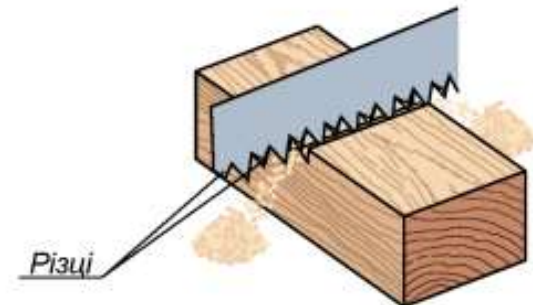


- Формувати поняття про процес різання та уявлення про технологію пиляння фанери і ДВП;
- ознайомити з будовою і призначенням лобзика і дрібнозубої ножівки;
- Ознайомити з прийомами пиляння.
- Розвивати просторову уяву і логічне мислення навички самоконтролю.
- Виховувати культуру праці та відповідальність.

# Основний принцип технологічного процесу різання



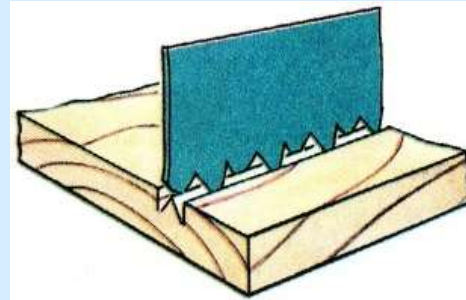
- Деревину обробляють за допомогою різноманітних інструментів: ножів, пилок, стамесок, доліт.
- Усі ці інструменти мають важливу особливість — їхні різці мають форму клина.
- Під дією прикладеної до інструмента сили різець заглиблюється в деревину, розколюючи або розриваючи її. Цей процес називають *різанням*.
- Унаслідок заглиблення вузького клина в деревину від неї відокремлюються дрібненькі частинки у вигляді тирси. Цей процес називають *пилянням*. Здійснюють його багаторізцевими різальними інструментами — пилками.



# Інструменти для пиляння фанери і ДВП. Їх будова.



- **Столярна пилка** — це металева стрічка з нарізаними на ній з одного боку зубцями. Кожен зубець має форму клина. Між зубцями є проміжки — **пазухи**.
- Під час різання тирса попадає в пазухи, а під час виходу зубців з деревини - висипається назовні.
- Місце різання, яке утворилося в деревині, називають **пропилом**.

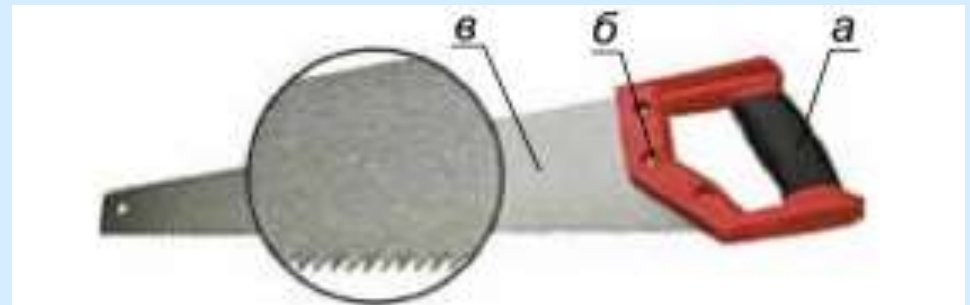
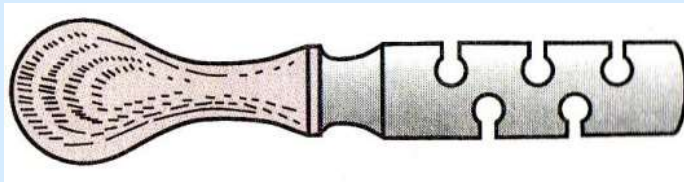


- Утворення пропилу.

# Ножівка



- Щоб пиляння і виготовлення виробів були якісними, зубці пилки добре загострюють. А щоб полегшити процес пиляння та зменшити витрати сил на його виконання, зубці пилки по чергово, один за одним відгинають на певну відстань у протилежні сторони. Цей процес називають *розведенням зубців*. Виконують його *розводкою*.

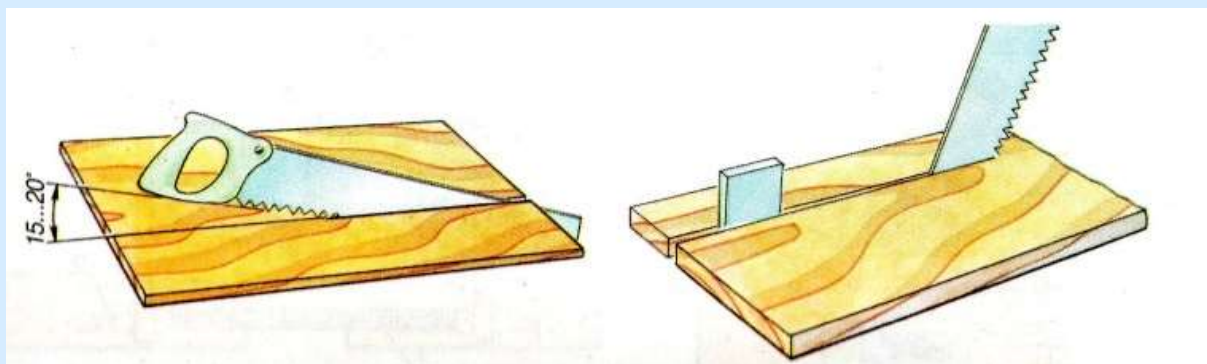


Мал. 51. Будова ножівки: а – ручка;  
б – затискні гвинти; в – металеве полотно

Розводка



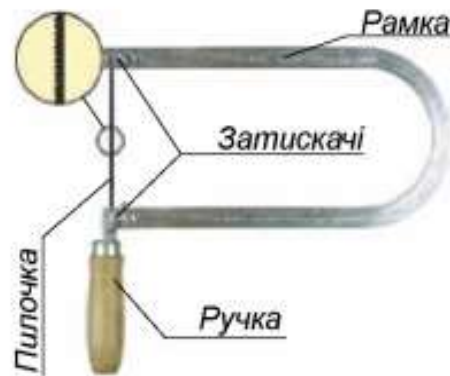
- Під час пиляння нахил пилки до поверхні
- різання має складати  $15...20^\circ$ . Для зменшення
- тертя полотна пилки користуються дерев'яним клинком.



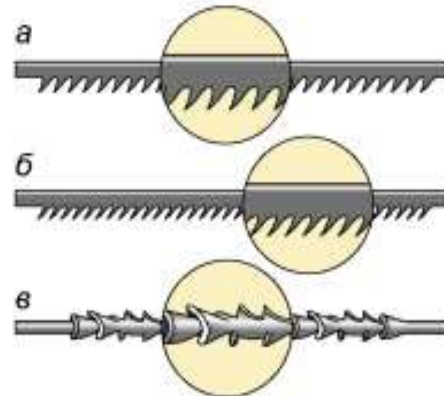
# Будова лобзика



- Пилочка для лобзика являє собою вузьку сталеву смужку із зубчиками, які спрямовані в один бік. Пилочки розрізняються за шириною полотна та насічкою зубчиків.
- Для роботи з товстою фанерою та деревиною використовують широке полотно з крупними зубчиками, а для пиляння тонкої фанери - вузьке полотно з дрібними зубчиками. Чим дрібніші зубчики, тим довший процес пиляння, але водночас тим краща якість отриманої поверхні.
- Щоб підготувати лобзик до роботи, пилочку закріплюють у нижньому затискачі так, щоб зубчики були спрямовані в бік ручки.



Мал. 53. Будова лобзика



Мал. 54. Види пилочок для ручного лобзика



- Пиляння лобзиком здійснюється за допомогою так званого столика, який кріпиться до столярного верстака. Столик для випилювання - це спеціальна підставка, яка кріпиться до стола для зручності випилювання лобзиком. Він може кріпитися за допомогою струбцини або шурупами. Якщо до столика прикріпити поздовжню пластину, то його кріплення можна здійснити в затискачах верстака.



Мал. 57. Способи кріплення столика для випилювання: а – струбциною; б – шурупами; в – у затискачах



# Ручне і механізоване пиляння фанери і ДВП



- На сьогоднішній день людську працю полегшують механізовані інструменти, що покращують якість роботи та швидкість виконання. Тому ми розглянемо, яке це ручне пиляння а яке механізоване.
- Отож **для ручного пиляння** фанери та ДВП використовують такі інструменти: **ручний лобзик, столярна ножівка, лучкова пилка.**



Мал. 50. Види столярних пилок: а – поперечна дворучна; б – ножівка широка; в – ножівка вузька; г – пилка з обушком; д – наградка; е – лучкова; є – лобзик



- До механізованого належать ручні різномодефікаційні електричні лобзики та електролобзики.



Мал. 66. Ручні електричні лобзики

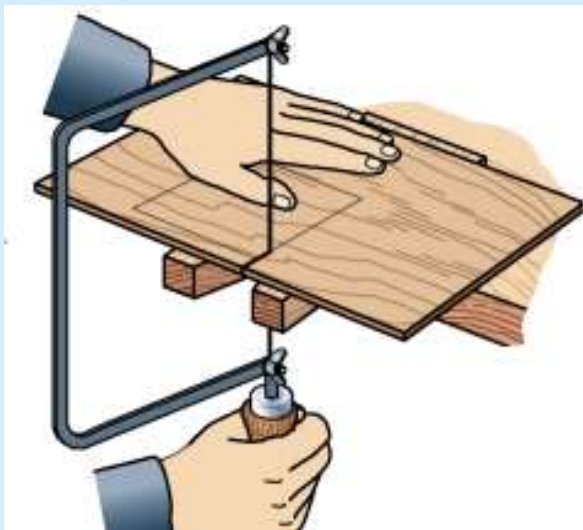


Мал. 65. Електричний лобзик: 1 – електричний двигун;  
2 – розпливувальний столик; 3 – пилочка; 4 – гвинти кріплення пилочки;  
5 – корпус лобзика

# Прийоми пиляння лобзиком

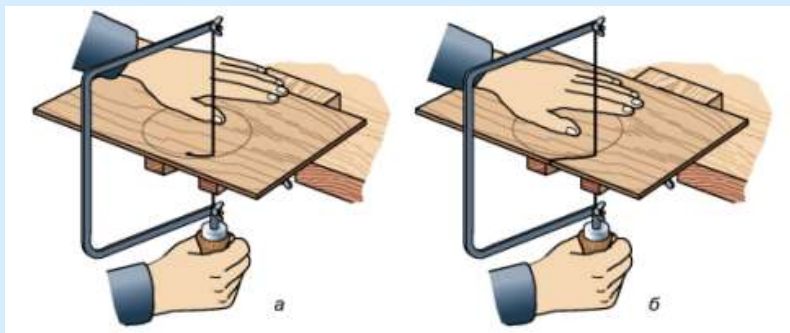


- Пиляти лобзиком необхідно повільно та рівномірно. При випилюванні кутів (особливо гострих) зручніше пиляти у двох напрямках.
- Внутрішні кути випилюють уздовж сторони кута до його вершини, а зовнішні - уздовж сторони кута від його вершини. У цьому випадку не потрібно змінювати напрямок пиляння, а кут буде випиляний досить чітко.





- **Зовнішні контури** слід випилювати із зовнішнього боку від лінії розмічання, а **внутрішні** - з внутрішнього. Це означає, що лінія розмітки повинна залишатися на заготовці для орієнтації під час подальшої обробки.
- Зазор між лінією розмітки і пропилом не повинен перевищувати 0,5 мм. Лінії розмітки після випилювання слугуватимуть межами обробки деталі напилком.



- За наявності у заготовки зовнішніх і внутрішніх контурів насамперед випилюють внутрішні контури.
- При випилюванні в заготовці внутрішніх контурів у ній необхідно зробити отвори для встановлення в них пилок. Їх роблять поблизу лінії розмітки, але так, щоб не пошкодити її. Отвори можна просвердлити або зробити за допомогою шила.

# Правила техніки безпеки при пилянні лобзиком.



- 1. Працювати в халаті або фартуху в береті або косинці.
- 2. На робочому місці мають знаходитися лише необхідні для роботи інструменти й предмети.
- 3. Користуватися слід лише справним, добре налагодженим інструментом.
- 4. Випилювальний столик має бути надійно закріплений.
- 5. У процесі роботи слід сидіти прямо.
- 6. Пилочку лобзика слід тримати перпендикулярно до заготовки.
- 7. Пиляти потрібно рівномірно, виконуючи рухи вгору-вниз, не натискаючи сильно на пилочку, щоб вона не зламалася.
- 8. Пальці рук не можна розміщувати близько та навпроти руху пилочки.
- 9. Працюючи інструментом, не можна відволікатися і заважати працювати іншим.
- 10. Забороняється здмухувати тирсу, яка утворилася в результаті пиляння. Прибирати її необхідно щіткою-зміталкою.
- 11. Після завершення роботи інструменти потрібно покласти у відповідне місце, а робоче місце прибрати.

# Домашня робота



- 1. Опрацювати матеріал презентації.
  - 2. Знати інструменти для пиляння деревини та їх будову.
- 
- **Зворотній зв'язок:**
  - освітня платформа **Human** або ел. пошта [valentinakapusta55@gmail.com](mailto:valentinakapusta55@gmail.com)

# Використані ресурси



- <https://naurok.com.ua/proces-pilyannya-faneri-i-dvp-47710.html>