

Тема. Технологічний процес контурного й ажурного випилювання деталей виробу з фанери.

Мета:

Навчальна: Формування вміння виконувати основні технологічні операції, необхідні для здійснення ажурного випилювання лобзиком.

Розвиваюча: сприяти розвитку уяви, образному мисленню, формуванню і розвитку самостійності;

Виховна: формування почуття відповідальності та бережливого ставлення до навколишнього середовища; виховувати естетичні смаки школярів, бережливість та основи культури праці.

Основні поняття: ажурне випилювання, оздоблення, конструкційні матеріали, фанера, шпон, ДВП, ДСП.

Об'єкти праці: сувеніри, рамки, полички.

Обладнання: лінійка, олівець, друковані джерела інформації, фанера.

Міжпредметні зв'язки: образотворче мистецтво, геометрія, природознавство.

Практична робота: Вибір виробу та матеріалу для його виготовлення.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Хід уроку:

I. Організаційний момент.

- Перевірка учнів готовності до уроку;
- Наявність робочого одягу.
- Призначення чергових

Створення емоційного настрою на уроці.

Добрий день. Сьогоднішній наш урок я хочу розпочати такими віршованими рядками:

Уже дзвінок нам дав сигнал:

Працювати час настав.

Тож і ми часу не гаймо.

Роботу швидше починаймо.

То ж до праці!

II. Мотивація навчальної діяльності

Нас оточує безліч потрібних речей. Усі вони не виникають самі по собі або за помахом чарівної палички, їх виготовили з певних матеріалів люди. Всі вони необхідні нам при виконанні певної роботи, щоб полегшити працю людини або просто прикрасити нашу домівку.

Презентація виставки кращих творчих робіт учнів минулих років.

Як виготовити такі вироби і що потрібно знати і вміти для цього, ви дізнаєтесь і навчитесь на уроках трудового навчання.

II. Повідомлення теми та мети уроку

Тема. Технологічний процес контурного й ажурного випилювання деталей виробу з фанери.

Мета нашого заняття: Забезпечити засвоєння уявлень про види оздоблення виробів із фанери та ДВП ажурним випилюванням; засвоєння знань про конструкційні матеріали та їх вибір; навчити вибирати виріб для виготовлення та підбирати для нього матеріал.

Визначення завдань для учнів на урок

- Учні повинні:

- ☐ Знати, що таке ажурне випилювання;
- ☐ Характеризувати види конструкційних матеріалів.

- **Учні повинні вміти:**

- ☐ Виконувати вибір виробу та підбір матеріалів для його виготовлення;
- ☐ Дотримуватися правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог під час виконання практичних робіт.

III. Вивчення нового матеріалу

План.

1. Ажурне випилювання виробів.
2. Поняття про матеріали та їх властивості.
3. Вибір виробу для виготовлення.

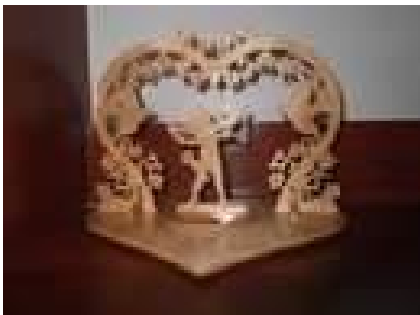
1. Ажурне випилювання виробів.

Нова річ має бути не тільки оригінальною, не менше захоплення повинна викликати і краса виробу. Тому одним із видів оздоблення виробів є ажурне випилювання.

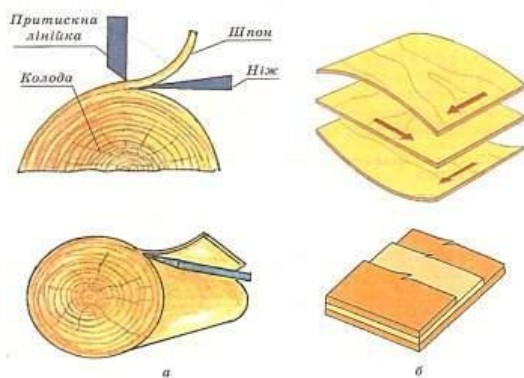
Ажурне випилювання – вид декоративної обробки деревини, при якому намічені на плоскій поверхні узори візерунки випилюються за допомогою лобзика або викружної пилки. У пропильному різьбленні декоративність досягається ажурною сіткою.

Основи пропильної різьби - площинний наскрізний орнамент. Красиві узори дерев'яних смуг розташованих на фасадах будинків, домів. Завитки наскрізного рослинного або геометричного орнаментів чудово виглядає на тлі стіни. Найпоширеніший мотив – S - подібний завиток із закрученими кінцями. Дуже привабливі в пропильному різьбленні (або при випилюванні лобзиком, пилами) тварини та птахи. Цікаві мотиви змія, що в давнину був покровитель оселі, змії найчастіше набирає вигляду дракона.

У прорізній різьбі частіше використовують плоский орнамент та великі розрізи деревини. Виступаючий рельєф різного орнаменту виділяється на дерев'яному фоні. Прорізною різьбою прикрашають меблі та предмети домашнього вжитку.(слайд)



2. Поняття про матеріали та їх властивості.



Деревина — основний матеріал для столярно-меблевого виробництва. З неї виготовляють фанеру, яку широко застосовують у народному господарстві і побуті.

Для виготовлення меблів, навчальних приладів, технічних моделей, іграшок використовують

клеєну фанеру. Для виготовлення виробів із використанням ажурного випилювання, технічних моделей використовують переважно тонку фанеру — в 3 — 5 шарів.

Фанерою називають плоскі листи, склеєні з тонких пластин деревини. Фанера використовується як столярний матеріал. (додаток)

Фанера, залежно від способу виготовлення, буває стругана, пиляна і лущена.

Стругану фанеру виготовляють струганням чи зрізуванням тонких листів деревини з колоди ножем, який рухається прямолінійно, насуваючись на колоду.

Пиляна фанера утворюється від розпилювання колоди на тонкі пластини.

Клеєну фанеру виготовляють, склеюючи кілька листів шпону. Для склеювання беруть непарне число листів шпону: три, п'ять, сім і т. д. Склеюють так, щоб у суміжних листах волокна були розміщені перпендикулярно одні до одних. Це надає більшій міцності фанері в усіх напрямках.

За якістю фанера поділяється на такі сорти: водостійка, особливо міцна, личкувальна, багатошарувата. Вологість клеєної фанери повинна дорівнювати 12—15%. Водостійкість фанери визначається водостійкістю клею, яким вона склеєна. Фанера при невеликій вазі має значну міцність як у поперечному, так і поздовжньому напрямках. Вона значно міцніша, ніж дошка такої самої товщини, і має велику пружність.

Маючи такі якості, фанера як виробничий основний і допоміжний матеріал знаходить дедалі більше застосування в промисловості. У школі використовують переважно тонку фанеру, у три-п'ять шарів.

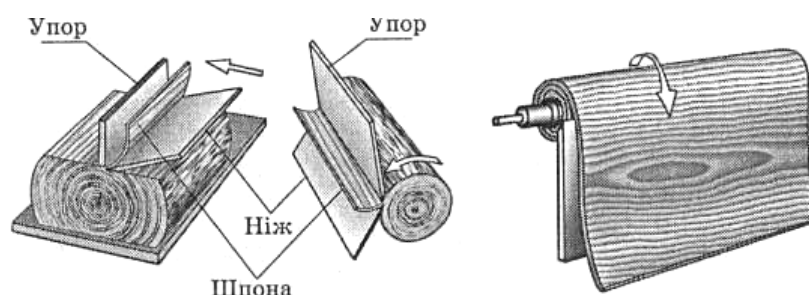


Фанеру утворюють за допомогою склеювання непарної кількості листів лущеного шпону.

Для утворення міцної фанери шпон розташовують волокнами перпендикулярно до сусіднього шару.

Мал.2. Схема одержання фанери

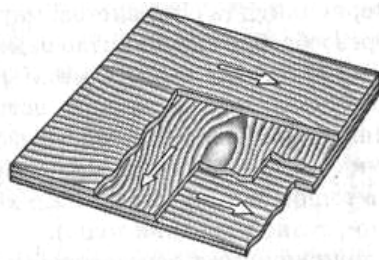
Шпон — це тонкий (до 5 мм) лист деревини, який використовують для виготовлення фанери, оздоблення виробів, виготовлення сувенірів тощо.



Мал.1. Способи виготовлення шпону

ДВП (древоволокниста плита) — це конструкційний матеріал, який отриманий гарячим пресуванням дрібних волокон деревини та клеючих речовин.

Древоволокнисті плити (ДВП) — плити, відлиті з деревної маси із наступним гарячим пресуванням або сушінням. Деревна маса — і волокниста маса,



одержувана шляхом стирання деревини.

Деревостружкові плити (ДСП) — плити, виготовлені шляхом гарячого пресування деревної стружки, змішаної із синтетичними смолами.

ДВП та ДСП застосовують у будівництві, меблевій промисловості.

(Демонстрація схеми «Технологія виготовлення ДСП»)

3. Вибір виробу для виготовлення.

Виріб, який обирають для виготовлення, повинен відповідати певним критеріям:

- ✓ Функціональність, ергономічність, технологічність;
- ✓ Повинен виконувати певні функції;
- ✓ Бути зручним для користування;
- ✓ Бути простим у виготовленні.

Виріб із фанери має відповідати таким основним вимогам: економічним, відповідність форми та розміру призначенню виробу, естетичний вигляд.

IV. Формування вмінь та навичок учнів.

Практична робота: Вибір виробу та матеріалу для його виготовлення.

Інструменти та матеріали: лінійка, олівець, друковані джерела інформації, фанера.

Вступний інструктаж.

Завдання 1. Вибір виробу для виготовлення.

Користуючись банком ідей, який є у шкільній майстерні, друкованими джерелами інформації та ескізами, які учні підготували дома, школярі обирають собі виріб для виготовлення. При цьому не забуваючи про вимоги до виробу.

Завдання 2. Вибір матеріалу для виготовлення виробу.

(технологія колективно-групового обговорення)

Послідовність виконання роботи:

- Визначити товщину фанери залежно від призначення виробу.
- Здійснити приблизний розрахунок матеріалу в залежності від розмірів виробу.
- Відповідно до проведеної роботи дані записати у таблицю.

№ вироб у	Матеріал	Товщина матеріалу, мм	Розміри матеріалу,мм

Поточний інструктаж.

1. Обхід робочих місць з метою проведення індивідуального і фронтального інструктажів, консультацій.
2. Звернути увагу на те, що розрахунок матеріалу зручно буде робити з використанням ескізних малюнків.
3. Збирання даних для підведення підсумків уроку.

Заключний інструктаж.

1. Аналіз характерних помилок.
 - Цей етап проводиться у формі виставки кращих робіт учнів.
 - Аналіз запропонованих варіантів провести, як конкурс-захист власних розробок.
 - Учитель акцентує увагу на кращих ескізах, пояснює допущені помилки та методи їх усунення.

V. Рефлексія.

Учні повинні оцінити свою активність на уроці, корисність і цікавість форм подачі знань, захопливість уроку, колективну роботу. Вони можуть по ланцюжку висловитися про значущі для них цінності уроку:



Я
дізнався...

Я
навчився...

Я
зрозумів, що можу...



Мені сподобалося...

Для мене стало новим...

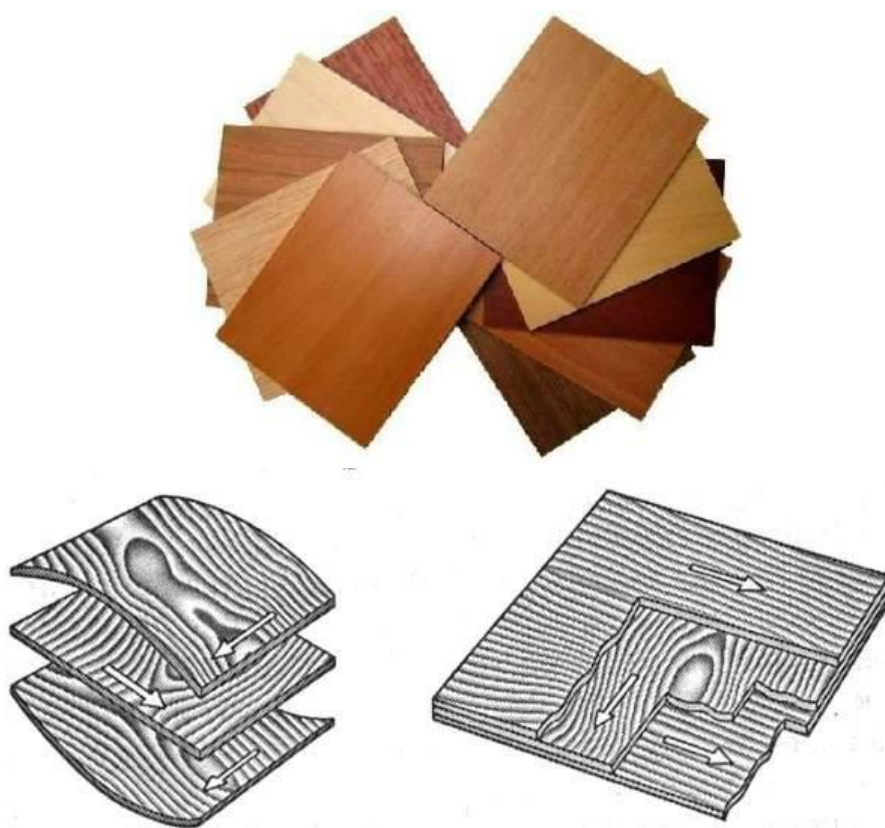
Мене здивувало...

VI. Мотивація оцінок за урок, виставляння їх у журнал і щоденники.

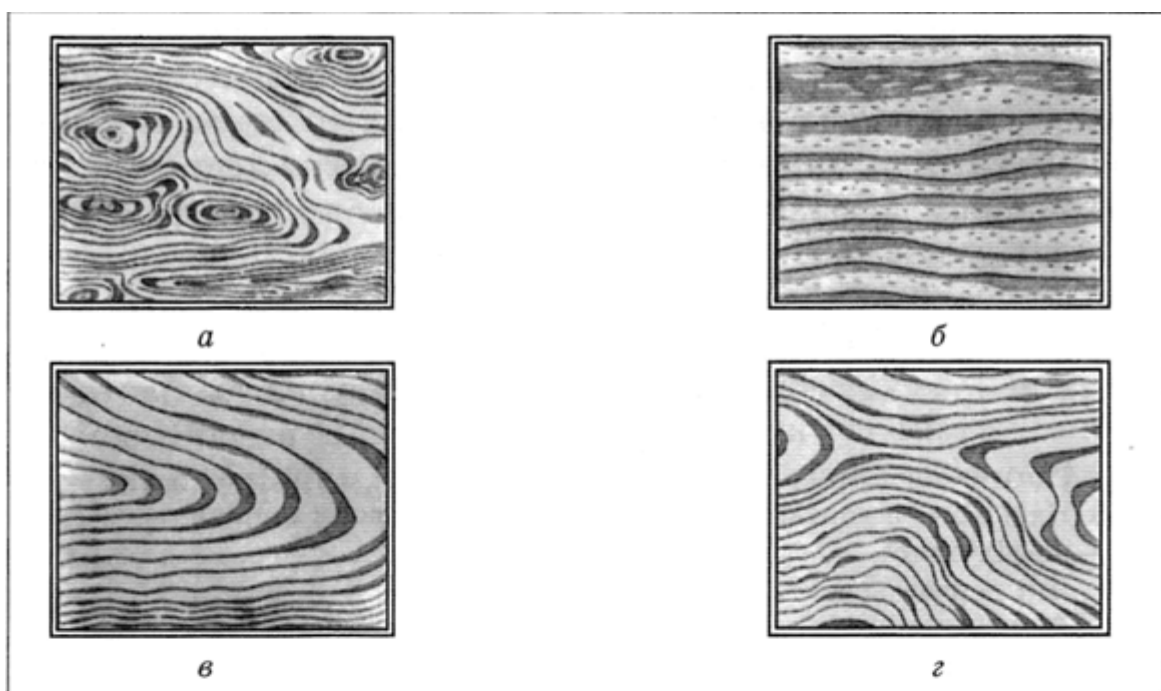
VII. Завдання додому. Записати послідовність виконаних робіт у зошиті.

Повторити правила техніки безпеки при роботі з лобзиком.

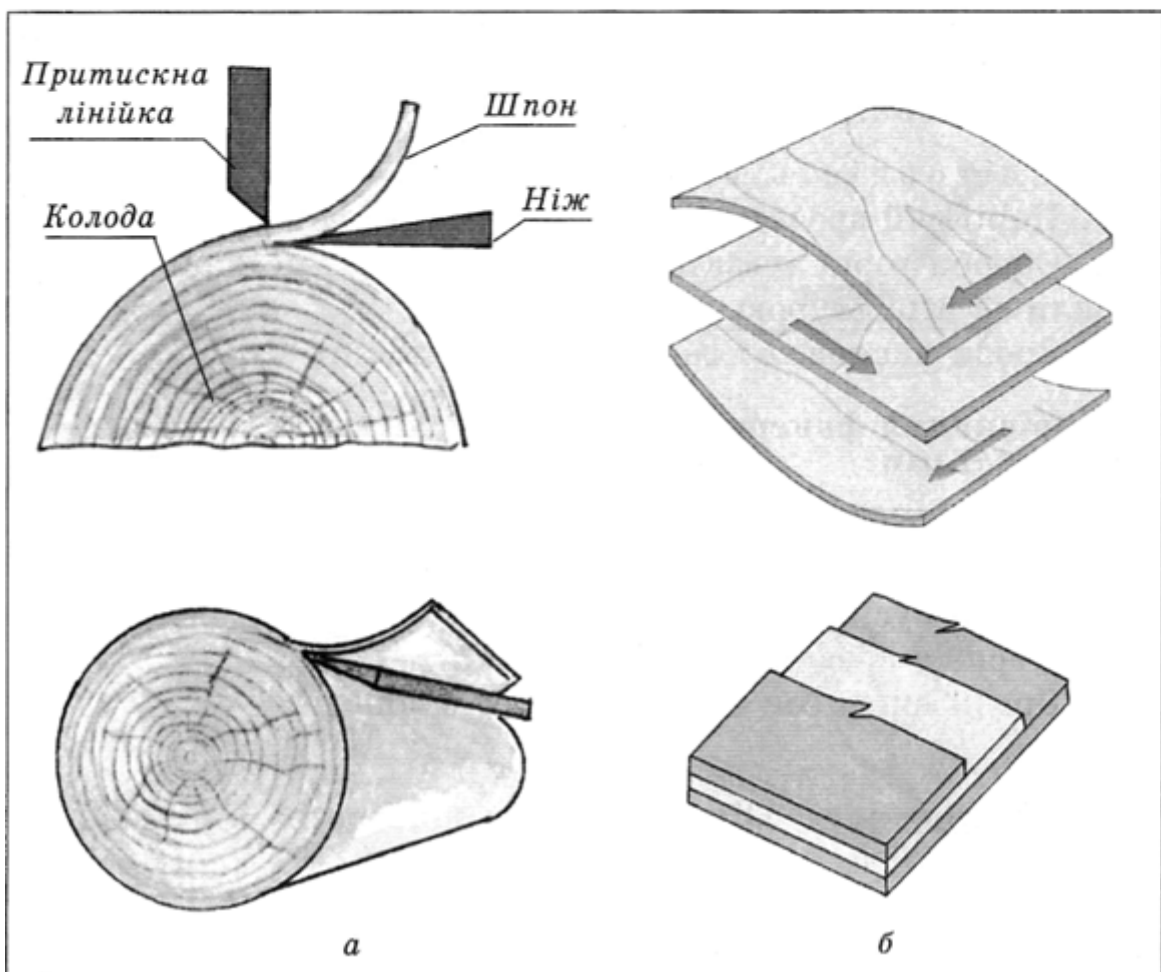
Фанера



Мал.1. Схема одержання фанери

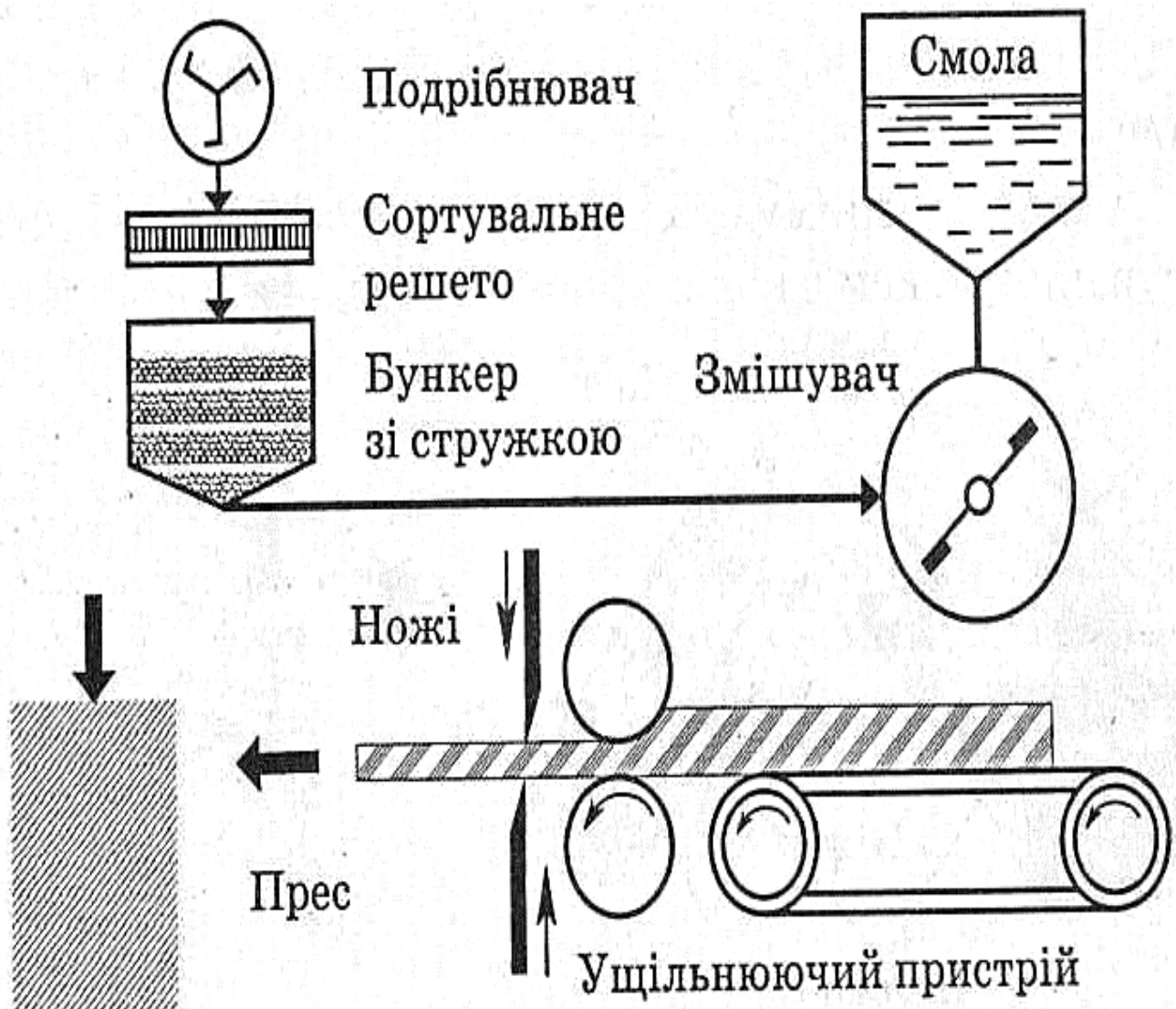


Мал. 18. Текстура деревини: *а* – бука; *б* – дуба; *в* – модрини; *г* – сосни



Мал. Мал. Виготовлення листів шпону (а) та фанери (б)

Технологія виготовлення ДСП

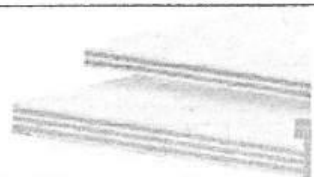


Фанера та ДВП

Багато виробів виготовляють з фанери. Вона красива та міцна, легко обробляється. З фанери виготовляють різноманітні сувеніри, іграшки, меблі, елементи будівель.

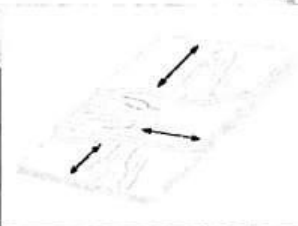
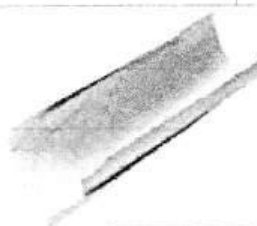
Фанеру утворюють за допомогою склеювання непарної кількості листів луценого шпону.

Для виготовлення виробів в навчальних майстернях використовують тришарову фанеру.

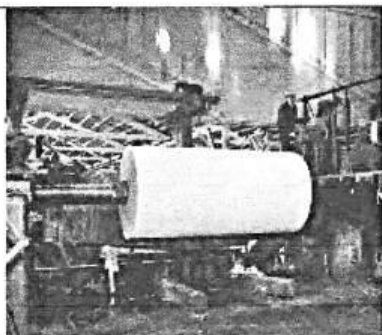


Шпон – це тонкі листи деревини до 3-х міліметрів.

Для утворення міцної фанери шпон розташовують волокнами перпендикулярно до сусіднього шару.



Виготовлення шпону



Верстат для виготовлення луценого шпону з підготовленою колодою.

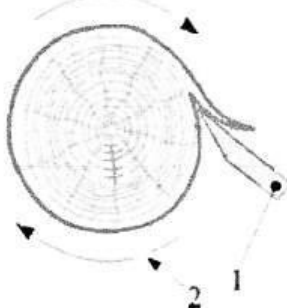
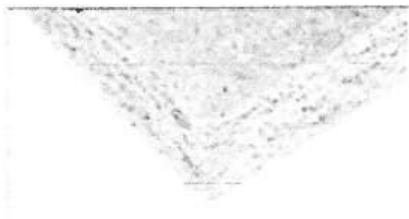


Схема утворення луценого шпону з колоди 2 за допомогою спеціального ножа 1.

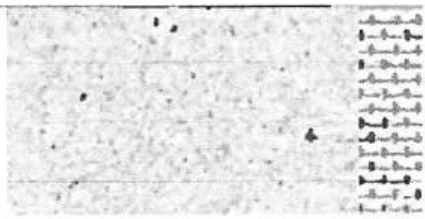


Розрізування шпону на листи для виготовлення фанери.

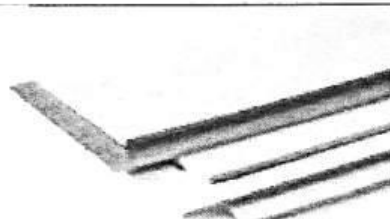
ДВП (деревоволокниста **плита**) – це конструкційний матеріал, який отриманий гарячим пресуванням дрібних волокон деревини та клеючих речовин. ДВП, в порівнянні з фанерою, має меншу міцність, краї виробів утворюються волокнисті. Для покращення зовнішнього вигляду ДВП фарбують або ламінують (наклеюють папір з рисунком деревини).



Волокна ДВП до пресування



Пресована ДВП



Ламінована ДВП