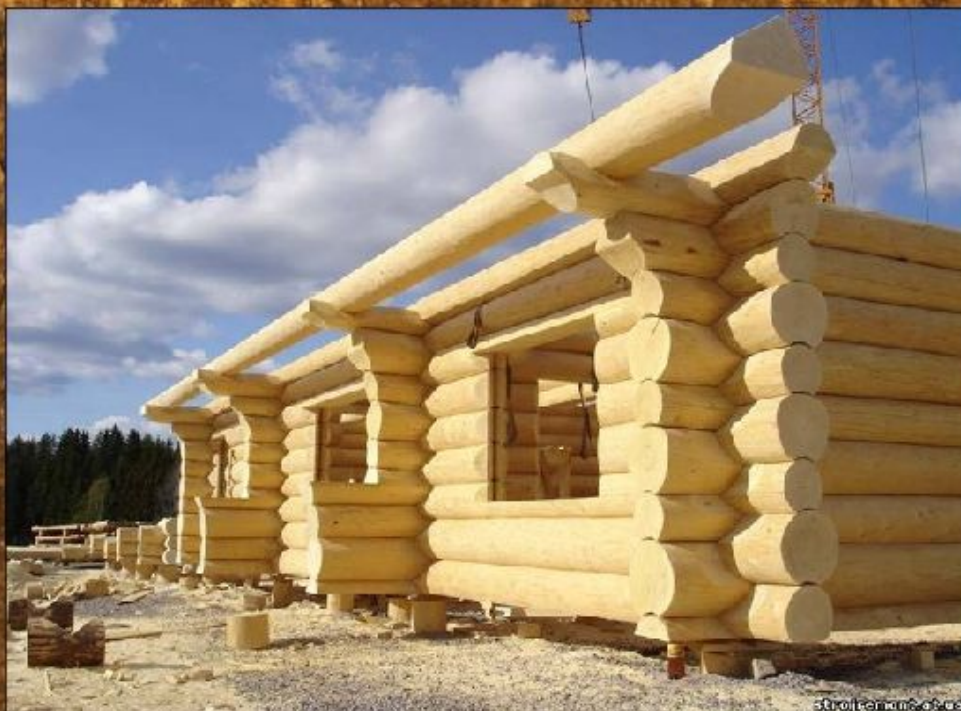


# Информация по презентации.










первые слайды рассказывают о породах древесины, затем слайды рассказывают о том какие признаки поражения бывают, а затем уже как можно защитить деревянные поверхности (способы, методы защиты).

Внимательно смотрим, изучаем.

# Дерево, как основной строительный материал. Технология обработки древесины.



# ПОРОДЫ ДРЕВЕСИНЫ

№	Текстура	Название
1		<b>Сосна</b> (мягкая порода). Отличается прочностью, легкостью, мягкостью, податливостью к обработке и пропитке. При высыхании деформируется в незначительной степени. Использование: в мебельной промышленности.
2		<b>Ель</b> (мягкая порода). Древесина ели более сучковатая в сравнении с сосной, хуже, чем сосна обрабатывается и плохо пропитывается антисептиками. Но ель гораздо лучше, чем сосна проклеивается и просыхает. Ель нашла применение в целлюлозно-бумажном производстве, строительстве, изготовлении мебели и музыкальных инструментов.
5		<b>Лиственница</b> отличается прочностью и твердостью, плотность древесины средняя. Стойкость к гниению высокая. Но древесина лиственницы тяжелая, склонна к растрескиванию, легко поддается колке. Древесина обладает характерным скипидарным запахом. Годичные кольца четко различимы на всех разрезах, древесина мелкослоистая.
9		<b>Вишня</b> обладает прочностью, сравнимой с прочностью дуба и бука. Отлично обрабатывается и полируется. Применяется для изготовления игрушек, сувениров, различных подделок.
7		<b>Ясень</b> (твёрдая порода). Отличается красивой текстурой, долговечностью, сопротивлением к загниванию, гибкостью. Недостаток - плохо пропитывается антисептическими средствами. Применяется в производстве спортивного инвентаря, мебели, в авиастроении, в ж/д вагонах, судостроении, в строительстве жилья.
4		<b>Береза</b> (твёрдая порода). Характеризуется плотностью, твердостью, податливостью к обработке (полировке, покраске, пропитке). К недостаткам относится – подверженность к загниванию во влажных условиях. Используется для изготовления лыж, оружия, паркета, целлюлозы, ДСП, в строительстве жилья и производстве фанеры.
6		<b>Бук</b> (твёрдая порода). Изделия из бука отличаются прочностью, податливостью при обработке и пропитывании, гибкостью. К недостаткам можно отнести подверженность к загниванию и деформацию при усыхании. Используется бук при производстве мебели, изготовлении паркета, шпона, в машиностроении.
3		<b>Ольха</b> (мягкая порода). Отсутствие запахов у этой породы позволяет использовать ее для изготовления тары. Кроме этого ольха используется в строительстве, в производстве фанеры, при изготовлении пиломатериалов. Из ольхи делают срубы колодцев и сувениры.
8		<b>Дуб</b> (твёрдая порода). Изделия из дуба отличаются долговечностью, прочностью, твердостью, устойчивостью к гниению, красивой текстурой, гибкостью. Дуб используется для изготовления мебели, в изготовлении ж/д вагонов, судостроении и изготовлении паркета.

# **Защита древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания.**

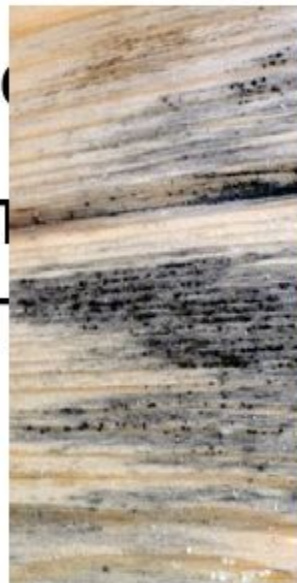
К числу способов защиты древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания относят сушку древесины (естественная и искусственная), конструктивные меры по предотвращению увлажнения конструкций в процессе эксплуатации (изоляция от грунта, установка специальных каналов для проветривания), пропитку древесины *антисептиками* и *антипиренами*.

# Признаки поражения

## древесины

Материал, в котором поселился грибок, имеет характерные признаки:

- становится мягким;
- на его поверхности образуются трещинки;
- меняется цвет;
- разрушается и начинает гнить.



# Технологии ручной обработки древесины.

## Отделка изделий из древесины.

Отделка – окончательная технологическая операция, придает лучший вид изделию. Виды отделки:

### \* Тонирование



или



### \* Лакирование



- \* При тонировании используют **морилку** для придания более темного цвета (от желтого до черного).
- \* Лакирование предохраняет изделие от попадания влаги и гниения.

## 14.6. Защита древесины от гниения. Огнезащита

Чтобы избежать загнивания древесины, применяют ряд конструктивных мероприятий (защита от увлажнения), а также пропитка ее антисептиками - химическими веществами, которые убивают грибковые споры. Антисептики делят, как на растворимые, так и нерастворимые в воде: фторид натрия, медный купорос, железный купорос, хлорид цинка; креозот, камнеугольная смола.

Чтобы избежать возгорания, применяют конструктивные способы, а так же обрабатывают огнезащитными соединениями-антипиренами (бура, борная кислота). При нагревании они легко плавятся и перекрывают доступ кислорода.



# Химическая защита древесины от гниения – обработка *антисептиками*

Маслянистые а/с

Водорастворимые а/с

Способы обработки древесины а/с:

1) глубинная пропитка:

а) в автоклавах;

б) в горяче-холодных ваннах;

2) поверхностная обработка;

3) обработка а/с пастами;

4) покрытие влагозащитными составами.



# Способы защиты древесины



Обработка древесины биоцидными препаратами выполняется следующими методами:

- антисептический раствор наносится малярной кистью;
- деревянные поверхности обрабатываются антисептиком посредством распылителя;
- конструкции из дерева полностью погружаются в биоцидные растворы, подогреваемые либо не подогреваемые.

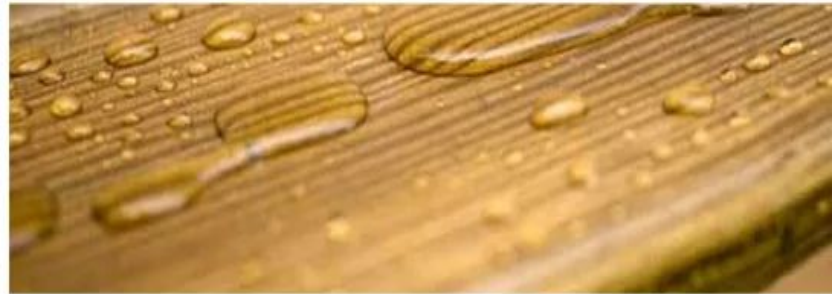
# Все способы защиты древесины производятся по средствам пропитки древесины защитными растворами



# ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ ОТ ВОЗГОРАНИЯ

- конструктивными мерами - удаление от источников нагревания, устройство огнестойких перегородок и стенок;
- покрытие деревянных конструкций штукатуркой, негорючими материалами, огнезащитными красками;
- пропитка древесины антипиренами (растворы буры, сернокислого и хлористого аммония, фосфорнокислого натрия).

Огнезащитное действие антипиренов: либо они на поверхности древесины при возгорании создают оплавленную пленку, которая закрывает доступ воздуха к древесине, либо выделяет горючие газы, которые вытесняют воздух из зоны горения.



# Защита от влаги – составы и особенности пропиток



Классификация препаратов по механизму защиты древесины

Проникающие смеси

Пленкообразующие составы

## Биологические повреждения

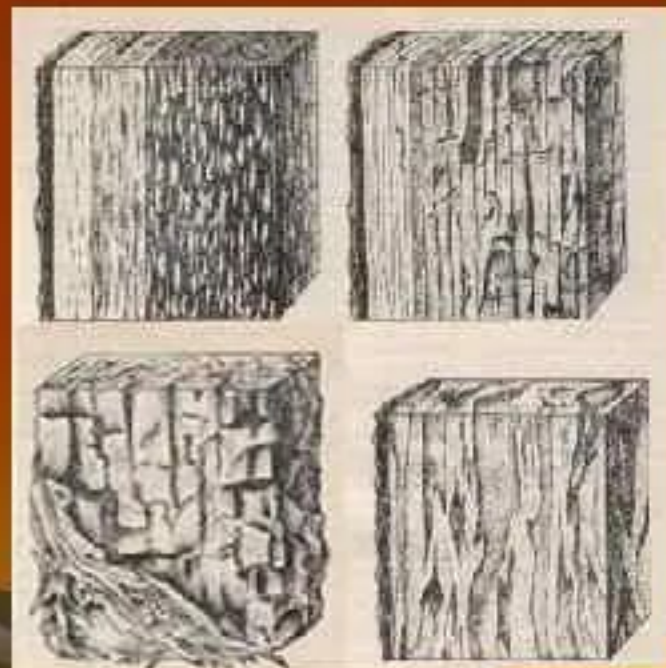
- **Червоточина** — ходы и отверстия, сделанные в древесине насекомыми-ксилофагами, а чаще их личинками, моллюсками. К таким вредителям относятся: жуки-короеды, жуки-усачи, долгоносики, домовые жуки-точильщики, некоторые виды муравьёв, бабочки (древоточцы и стеклянницы), термиты. Подводные деревянные конструкции повреждают рачки отряда равноногих, в частности, из родов *Limnoria* семейства *Limnoriidae*, и *Sphaeroma*.



- **Повреждение древесины паразитными растениями** — отверстия в древесине, возникающие в результате жизнедеятельности паразитических растений, например, омелы, ремнецветника. Различается по глубине.
- **Повреждение птицами** — полость в круглых лесоматериалах, возникающая в результате жизнедеятельности птиц, например, дятла.

# Грибные поражения

- Грибные поражения древесины — это группа пороков древесины, возникающая с участием грибов. Могут как вызывать разрушение древесины, так и не влиять на её прочностные характеристики, но изменять цвет.
- Поражения бывают: Ядровые пятна, заблонные грибные пятна, побурение, заблонная гниль, наружная гниль.



# Червоточина



Балка с сохранившимся  
слоем заболони



Личиночные ходы  
в балке



**Червоточина** – повреждение древесины в виде отверстий, прогрызаемых личинками и жучками. Особенно поражается насекомыми древесина с корой. Червоточина может располагаться как на поверхности стволов под корой, так и внутри древесины. Глубокая червоточина резко снижает механические свойства.



Повреждения личинок



Повреждения на  
поперечном срезе



Личинка



# Защита древесины от разрушения – борьба с насекомыми

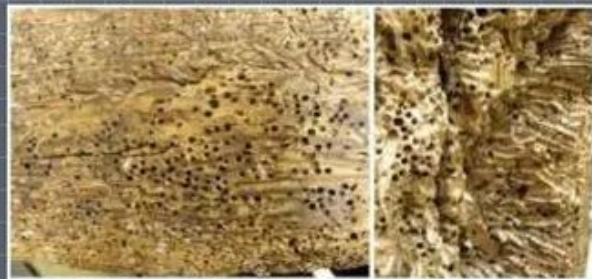
Для защиты древесины от насекомых-вредителей есть несколько способов. Все они делятся на **профилактические** и **оперативные**.

К профилактическим относятся следующие:

- Обработка свежесрезанных и освобожденных от сучьев стволов.
- Термообработка.
- Способ сухого пара
- Консервирование.

Уничтожить появившихся в деревянных конструкциях насекомых можно 5 способами:

- Повысить температуру древесины с помощью сверхвысокочастотного излучения.
- Фумигацией.
- Окуриванием.
- Спринцеванием
- Обработать инсектицидами



Примеры разрушения древесины древоотцом (шашелем)



Пример разрушения термитами

# ЗАЩИТА ОТ ГНИЕНИЯ



Срубленная древесина загнивает при влажности больше 60%.

Загнивание древесины предупреждается, прежде всего, конструктивными мерами, цель которых предохранить ее от увлажнения (изоляция от грунта, сооружение проветривающих каналов, защита от атмосферных осадков).

Антисептики - химические вещества, которые убивают грибы или создают среду, в которой они не могут существовать.

## *Хранение и сушка*

Сухая древесина обладает высокой прочностью, меньше коробится, не подвержена загниванию, легко склеивается, лучше отделяется.

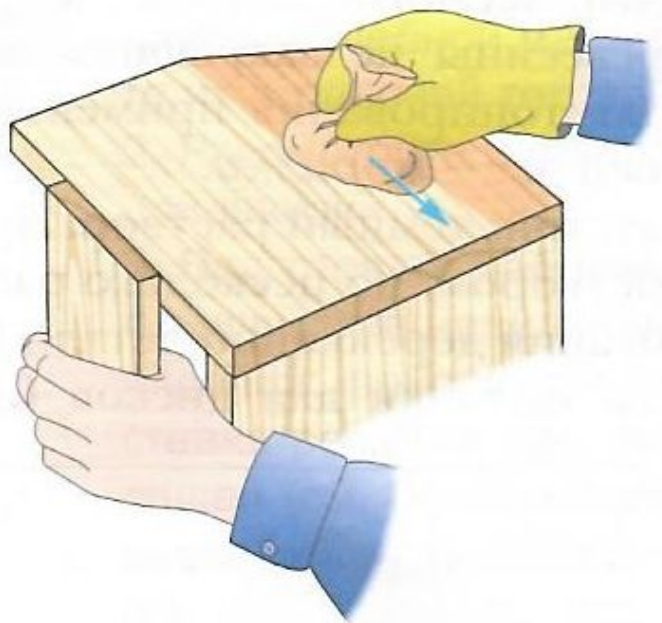
Существует много способов сушки древесины. Самый простой и доступный – естественный вид сушки – атмосферный, воздушный.

Сушить древесину надо в тени, под навесом и на сквозняке. При сушке на солнце внешняя поверхность древесины быстро нагревается, а



## Лакирование:

Лакирование – это нанесение на поверхность изделий из древесины тонкого слоя лака – вязкой жидкости специального состава, которая при высыхании образует твердое прозрачное покрытие, сквозь которое видна текстура древесины.



Нанесение лака тампоном



*Тонирование* используют для окрашивания древесины в более тёмный, чем натуральный, цвет — от жёлтого до коричневого (например, под цвет ореха) и даже чёрного (под цвет морёного дуба). При этом текстура древесины не закрашивается. В школьных учебных мастерских для тонирования применяют порошковый краситель на водной основе — *морилку*.

Не следует использовать очень густой, тёмный раствор. Лучше покрыть поверхность слабым раствором, но несколько раз.

# СПОСОБЫ ПРОПИТКИ

- **Поверхностная пропитка**–процесс пропитки состоит из нанесения огнезащитного состава на поверхность древесины и изделий из нее.
- **Объемная пропитка** является наиболее надежным способом огнезащиты древесины и изделий из нее. Объемная пропитка производится в автоклаве растворами ОС и предназначена для деревянных строительных конструкций.



## **Защита древесины от возгорания**



**Антипирены замедляют или сдерживают процесс возгорания**

**Антипирены – это химические вещества, которые добавляются в горючие материалы для придания им большей сопротивляемости воспламенению**

# Защита древесины от влаги и гниения

## Использование битума и автомобильного масла

---

Еще одним отличным вариантом защиты древесины от влаги и гниения своими руками является использование битума. Этот метод эффективен, а вот с точки зрения экологичности не является полностью безопасным. Это обусловлено тем, что битум имеет свойства выделять вредные вещества при нагревании. По этой причине использовать битум не всегда рекомендуется. Не относится к полностью экологическим материалам и автомобильное масло. Однако оно широко используется для обработки дерева. Масло способно защитить от гнили, плесени и короеда, однако не исключит возгорание, а будет лишь способствовать этому при воздействии пламени. Поэтому данное средство не всегда можно применять.



# Защита древесины от влаги и гниения.

## Народные способы

---

- Защита древесины от влаги и гниения может быть осуществлена народными средствами. Они имеют множество преимуществ перед синтетическими составами. Стоит такая обработка дешевле. Она является экологически безопасной и гипоаллергенной. Кроме того, доступна любому домашнему мастеру. Древесину можно обработать с помощью прополиса и подсолнечного масла. Для этого материалы берутся в пропорции 1:3. Их следует хорошо перемешать и нанести на поверхность, предварительно очищенную от пыли с помощью мягкой губки. Этот способ защиты древесины от влаги и гниения хорош тем, что является максимально сильным и помогает исключить образование микроорганизмов. Однако имеет один большой недостаток, который выражен в том, что материал обретает повышенную способность к возгоранию. Поэтому следует учесть, целесообразно ли использовать подобную пропитку в каждом отдельном случае. Довольно часто потребителями для обработки дерева используется железный купорос. Для этого следует приобрести готовый раствор, который хорошо перемешивается. В нём обмакивается мягкая губка или ветошь, которой осуществляется пропитка чистой древесины.

# Виды отделки

прозрачная



непрозрачная





**Окрашивание** – наиболее простой и доступный способ отделки. Основная трудность его в том, что передокрашиванием необходима тщательная подготовка поверхности – устранение трещин, вмятин, выпавших сучков и других дефектов, образовавшихся в процессе механической обработки древесины. Помимо указанных, существуют и другие способы отделки, которые занимают как бы промежуточное положение между непрозрачной и прозрачной отделкой, напр. окрашивание морилкой, протравное окрашивание, длительное выдерживание в воде (дуб), окрашивание древесины на корню путём введения красящего раствора в ствол живого дерева, обжиг древесины паяльной лампой, отбеливание перекисью водорода

# ПТБ при выполнении прозрачной и непрозрачной отделки изделий из древесины

- Нельзя сдувать шлифовальную пыль с изделия
- Нельзя вдыхать растворы морилки, клея, лака, растворителя, краски.
- Необходимо оберегать открытые участки тела от попадания на кожу лака. Лучше пользоваться резиновыми перчатками
- После работы необходимо тщательно вымыть руки с мылом



# 5 приёмов травления дерева

- Травление
- Лессировка
- Состаривание
- Имитация металлической поверхности
- Имитация свежего среза дерева

# травление

- Морилка – это тонирующее средство, с помощью которого можно легко и быстро изменить оттенок древесины. Главное преимущество морилки в том, что после её использования на поверхности не появляются плёнки, а дерево сохраняет свои прежние свойства.
- Совет: нужно следить чтобы на кисточке не было излишка пигмента . Наносить его следует мягкими движениями., «растягивая» цвет по поверхности. Суть этого приема состоит в том, что дерево «причесывают» металлической щеткой, чтобы выбрать мягкие волокна и подчеркнуть фактуру материала. В зависимости от того как это делается агрессивно –получается эффект бархатной поверхности, фактурный рисунок состаренного обветренного дерева.
- Совет: чтобы подчеркнуть фактуру БРАШИРОВАННОЙ поверхности, наберите на широкую кисть немного светлой или перламутровой краски, снимите излишки о бумагу и легкими быстрыми движениями пройдите по поверхности материала. Светлая краска задержится на выступающих волокнах., подчеркнув структуру дерева.



# лессирование

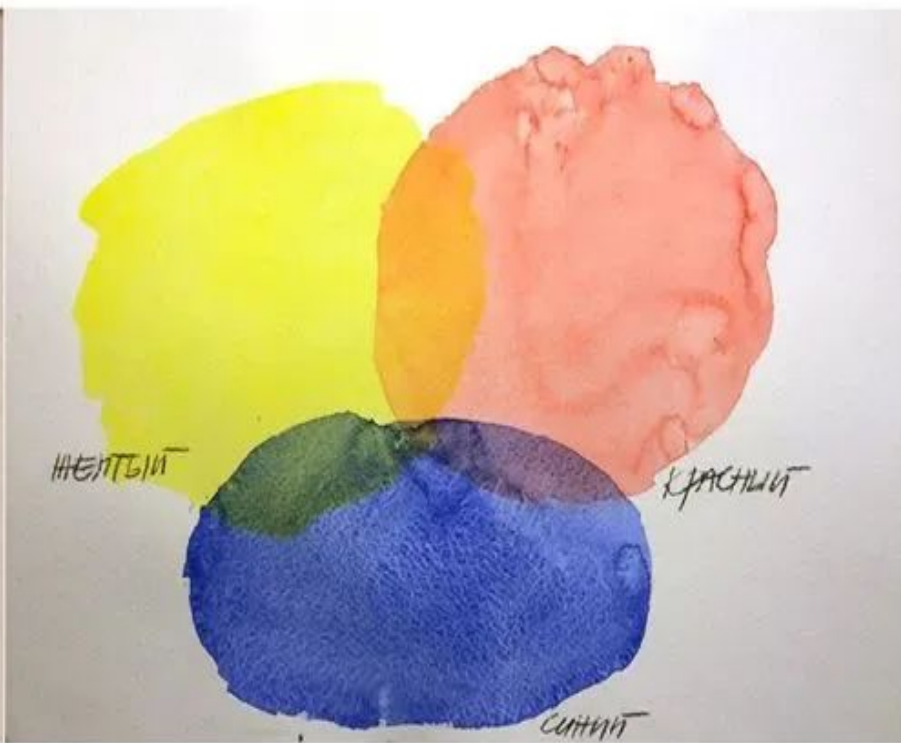
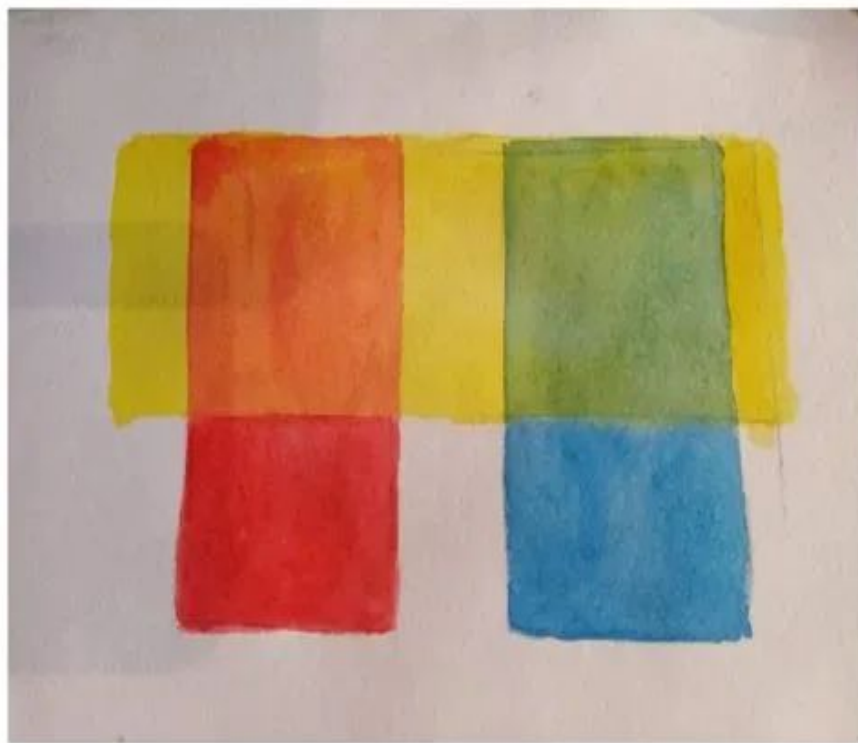
- **Лессировка** (от нем. Lasierung — глазурь), глизаль или глейз (от англ. Glaze — глазурь, глянец) — техника получения глубоких переливчатых цветов за счет нанесения полупрозрачных красок поверх основного цвета.

Это специально разработанная технология для декорирования поверхностей, предполагающая многослойное нанесение полупрозрачных красящих составов, позволяющая получить красивые глубокие цвета. Нанести на вещь базовый цвет краски, просушить его, и далее работать поверх него мокрой кисточкой с небольшим количеством краски. Каждому слою нужно дать высохнуть, чтобы краски ложились нежными слоями. Не смешиваясь.

Совет: вместо воды используйте специальный разбавитель — он позволит краске сохранить густоту и насыщенность цвета, рисунок получится прозрачным, но более чётким



# Техника «лессировка»



# состаривание: шебби-

- Техники шебби-шик **ШИК** имитирует слои облупившейся краски, словно у вещи было много владельцев, каждый из которых перекрашивал ее по своему вкусу. Чтобы добиться такого эффекта за 10 минут. Нужно использовать парафин. Он наносится первый слой краски в тех местах, где должны быть потертости. После этого второй слой краски на этих местах будет легко сниматься наждачной бумагой. Повторить прием можно необходимое количество раз.
- **Совет:** при использовании парафина финальным штрихом должен стать воск готовой вещи. Если вместо парафина использовано мыло. Заканчивать работу нужно покрытие поверхности акриловым лаком (глянцевый будет неуместен на состаренной вещи).



# ПОТЁРТОСТИ

- Выступающие части вещей со временем становятся светлей, а в углублениях, наоборот появляется темный налет. Чтобы имитировать первый эффект. Можно взять простую наждачку и ошкурить тонированное или протравленное дерево, для второго можно использовать темно-бурый битумный лак. Он наносится на вещь на 3-4 часа. Затем излишки стирают смоченной в воде или уайт-спирите тряпкой. Важно помнить, что битумный лак не застывает самостоятельно, так что такую вещь в финале необходимо покрыть шеллаком
- **Совет:** имитировать испачканную поверхность можно с помощью масляной краски. Нанося ее на вещь промакивающими движениями с помощью губки. Только не используйте для этого черный пигмент: он намертво въедается в материал и его излишки сложно удалить.



# Имитация металлической поверхности

- Краску «металлик» и контуры для нанесения рельефного рисунка найти легко, чтобы создать иллюзию металлической поверхности завершающим штрихом должно стать нанесение патины. Для этого акриловая краска необходимого цвета (синяя- для золота, зеленоватая— для меди) разводится в воде, и эта вещь просто обливается этим раствором. Жидкость задерживается вокруг контура и, высохнув, оставляет следы « окисления» на «металлической» поверхности.
- **Совет:** чтобы сделать имитацию черненого серебра покрасьте вещь в черный цвет, затем с помощью трафарета и шпательки или загущенной мелом краски нанесите узор, покрасьте его в темный цвет фона, и после того как все высохло пройдите по поверхности сухой кистью с серебряной или перламутровой краской, она задержится только на выпуклых поверхностях, создав эффект старого металла.



# Имитация среза свежего дерева

- Для этого необходим специальный инструмент-резиновый шпатель с прожилками. Он может стирать часть нанесенного на вещь густого слоя краски так, что узор будет имитировать структуру дерева. Рисунок будет уникальным и это зависит от того, как мастер наклоняет шпатель во время работы.
- **Совет:** вести шпатель нужно равномерным, уверенным движением. Малейший рывок будет заметен и испортит рисунок.







**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ**