

# ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ОБРАБОТКА ДЕРЕВА (ВЫПИЛИВАНИЕ ВЫЖИГАНИЕ)

ПДО Савинская Ирина Владимировна

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying thicknesses, slanted diagonally from the bottom left towards the top right, set against a blue gradient background.

# ВЫЖИГАНИЕ ПО ДЕРЕВУ. ИСТОРИЯ.



Среди многих художественных ремесел, связанных с обработкой дерева, особое место занимает декоративное выжигание. Одно из популярных ремесел, глубоко связанное с традициями русского народного творчества, выжигание развивалось параллельно с резьбой, точением, мозаикой и живописными работами по дереву, нередко дополняя эти виды искусства или выступая самостоятельно. В старину для выжигания пользовались металлическими стержнями, концы которых на огне калили докрасна или употребляли металлические клейма с выгравированным по мотивам народной резьбы рельефным узором. **Выжигание** — это один из видов декоративной отделки поверхности древесины. Его применяют при изготовлении сувениров, мебели и различных мелких изделий из древесины. Наилучший материал для выжигания — фанера, заготовки из липы и ольхи. В наше время применяют многие способы выжигания: пиротипию (горячее печатание), пирографию (горячее рисование), на солнце увеличительным стеклом, выжигание кислотами, трением на токарном станке.



# ВЫЖИГАНИЕ ПО ДЕРЕВУ. ИСТОРИЯ.

Художественное выжигание было достаточным популярным в нашей стране в 50-е и 60-е годы прошлого века, особенно среди школьников среднего и старшего возраста. У нас, в стране богатой лесами, дерево всегда было одним из самых любимых материалов. Понимание его пластических качеств, красоты текстуры развивалось в творческом опыте многих поколений народных мастеров. Это во многом определяло способы художественной обработки.

Выжигание, декорирование изделий из древесины выжиганием - один из самых распространенных видов декоративно - прикладного творчества среди школьников. Несложность оборудования, наличие инструментов и приспособлений, материалов, доступность работы позволяют заниматься выжиганием учащимся разного возраста.



# ВИДЫ ВЫЖИГАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ





## УСТРОЙСТВО ВЫЖИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

- ▣ Для выполнения пирографических рисунков можно воспользоваться электровыжигателем с проволочными штифтами. Он состоит из понижающего (до 6-12 вольт) трансформатора, электрошнура и ручки со штифтом, наконечник которого изготовлен из нихромовой проволоки.



- ▣ 1- нагревательный элемент (перо, штифт); 2- ручка;
- ▣ 3- провод;
- ▣ 4- корпус;
- ▣ 5- регулятор напряжения



# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫЖИГАНИЯ

- Перед выжиганием деталь хорошо просушивают, так как влажная древесина при выжигании коробится. Древесина (материал), на которой выполняется выжигание, должна быть светлой и не иметь сучков.
- Перед выжиганием поверхность шлифуют мелкозернистой шлифовальной шкуркой вдоль волокон древесины.
- Рисунок переводят на деталь через копировальную бумагу. Если на рисунке есть прямые линии, то их лучше проводить по линейке. Окружности, дуги можно проводить циркулем.
- Перед тем как приступить к выжиганию изделия, следует на небольших кусках фанеры потренироваться в выполнении прямых и кривых линий.
- Выжигают рисунок с помощью **электровыжигателя**.
- Рисунок сначала выжигают по внешнему контуру, а потом переходят к внутренним линиям и точкам.
- Меняя накал пера, придавая ему различный наклон, можно добиться глубоко насыщенных линий и едва заметных штрихов, при этом меняется и интенсивность окраски линии от темно-коричневого до светлых желтовато-коричневых тонов.



# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫЖИГАНИЯ

- ▣ Ручку с нагревательным пером (иглой) берут в правую руку как карандаш. Прибор включают в электрическую сеть и переключателем устанавливают необходимую степень накала пера. Начинают работать тогда, когда перо разогреется до темно-красного цвета.
- ▣ При выжигании нужно сидеть прямо, правая рука должна устойчиво лежать на столе. Через 10 - 15 мин работы электровыжигатель выключают на 2 - 3 мин для остывания.
- ▣ Чтобы выжечь тонкую линию, наконечник электровыжигателя быстро без сильного нажима перемещают по поверхности.
- ▣ Для получения толстой линии наконечник ведут медленно.
- ▣ Однако, если наконечник перемещать очень медленно то края выжженных канавок обугливаются, что недопустимо.
- ▣ Не в коем случае не следует спешить, так как от спешки при выжигании исправить очень трудно.





# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫЖИГАНИЯ

- ▣ Выжигание выполняют то в одной части рисунка, то в другой, чтобы древесина не перегревалась.
- ▣ После того как выжигание закончено, лист фанеры вторично шлифуют вдоль волокон древесины мелкозернистой шлифовальной шкуркой. Зачистку шкуркой надо производить тщательно, но осторожно, чтобы не повредить мелких штрихов и линий и не скруглить грани выступов.
- ▣ Завершающим этапом является отделка изделия лакированием.
- ▣ Иногда выжигание сочетают с раскрашиванием. Для раскрашивания используются акварельные краски, которые наносятся мягкой кистью.
- ▣ Выжигание так же можно сочетать с окрашиванием рисунка в различные тона с помощью морилки. После раскрашивания или тонирования поверхность лакируют, при этом рисунок становится ярким, а изделие лучше





# ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С ВЫЖИГАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ.

## I. Общие требования безопасности.

- ▣ К работе допускаются учащиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и медицинский осмотр.
- ▣ Учащиеся должны соблюдать порядок выполнения работы, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.
- ▣ Во время выполнения работы возможно воздействие на работающих следующих опасных факторов:
  - ▣ травмирование рук выжигательным аппаратом;
  - ▣ поражение электрическим током при использовании неисправного оборудования.
- ▣ При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить об этом учителю.

## II. Требования безопасности перед началом работы.

- ▣ Надеть спецодежду.
- ▣ Проверить исправность выжигательного аппарата.
- ▣ Убрать с рабочего места все лишнее.
- ▣ Изучить порядок и приемы безопасной работы.

### **III. Требования безопасности во время работы.**

- Работу выполнять только исправным выжигательным аппаратом и в хорошо проветриваемом помещении.
- Аппарат использовать только по прямому назначению.
- Выполнять только ту работу, которую поручил учитель.
- Во время работы нельзя низко наклоняться над изделием, сидеть только прямо, дышать только носом.
- Выжигательный аппарат включать только с разрешения учителя.
- Через каждые 10-15 минут работы выключать выжигательный аппарат на 3-4 минуты.
- Во время перерывов в работе не оставлять аппарат включенным.
- Следует оберегать руки и одежду от прикосновения нагревательного элемента.

### **IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях.**

- При выходе из строя выжигательного аппарата прекратить работу и сообщить об этом учителю.
- При возникновении пожара немедленно покинуть помещение учебной мастерской.
- При получении травмы немедленно сообщить учителю



## **V. Требования безопасности по окончании работы.**

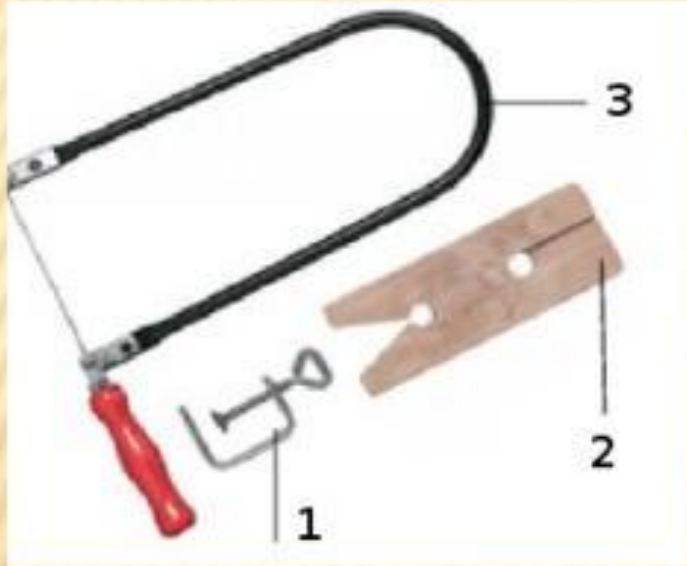
- ▣ Отключить выжигательный аппарат от электросети.
- ▣ Привести в порядок рабочее место.
- ▣ Выжигательный аппарат и остатки материалов сдать учителю.
- ▣ Привести себя в порядок, вымыть руки с мылом.
- ▣ Из помещения мастерской выходить только с разрешения учителя

# ВЫПИЛИВАНИЕ ЛОБЗИКОМ





# ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЫПИЛИВАНИЯ.



- 1- струбцина
- 2- выпиловочный  
столик
- 3- лобзик

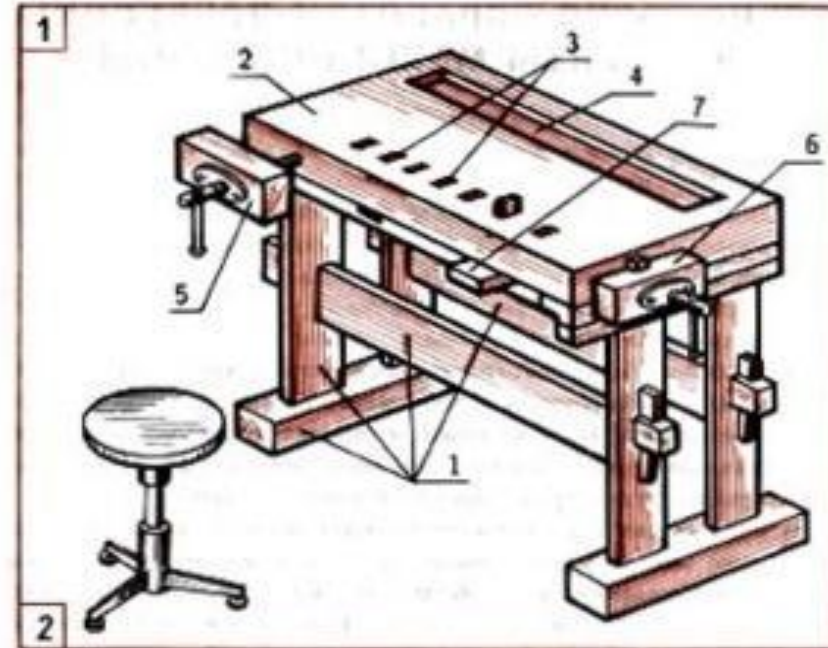


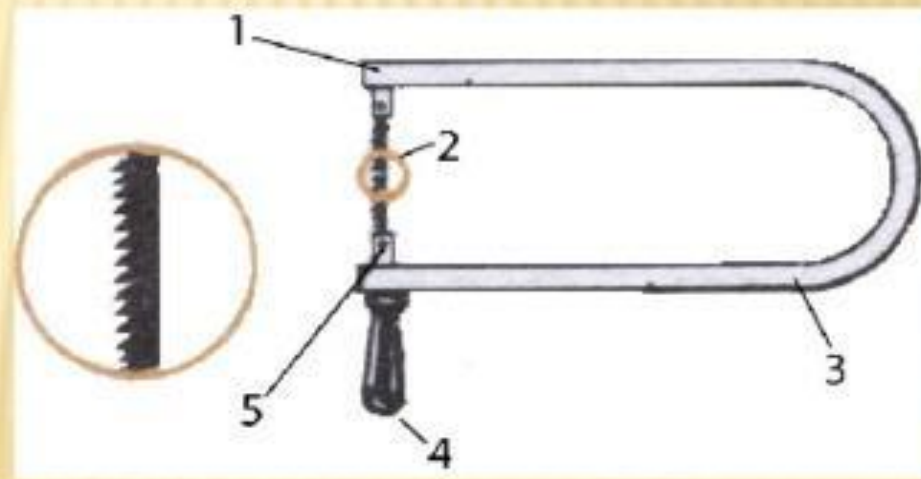
Рис. 1. Столярный верстак:  
1 — подверстачье; 2 — крышка; 3 — отверстия под клинья; 4 — лоток; 5 — передний зажим; 6 — задний зажим; 7 — выдвижные или поворотные вальцы

Рис. 2. Стул

# ПОДГОТОВКА ИНСТРУМЕНТА И РАБОЧЕГО МЕСТА

- ▣ Пилка в лобзике закрепляется зубчиками вниз (к ручке лобзика).
- ▣ Пилку закрепляют в лобзике сначала в нижнем зажиме около ручки, затем с помощью приспособления стягивают концы рамки и закрепляют другой конец пилки в верхнем зажиме.
- ▣ Выпиловочный столик крепят к крышке верстака струбциной или закрепляют переднем и заднем (боковым) зажиме.

- 1 Верхний зажим.
2. Пилка.
3. Рамка лобзика.
4. Ручка.
5. Нижний зажим.

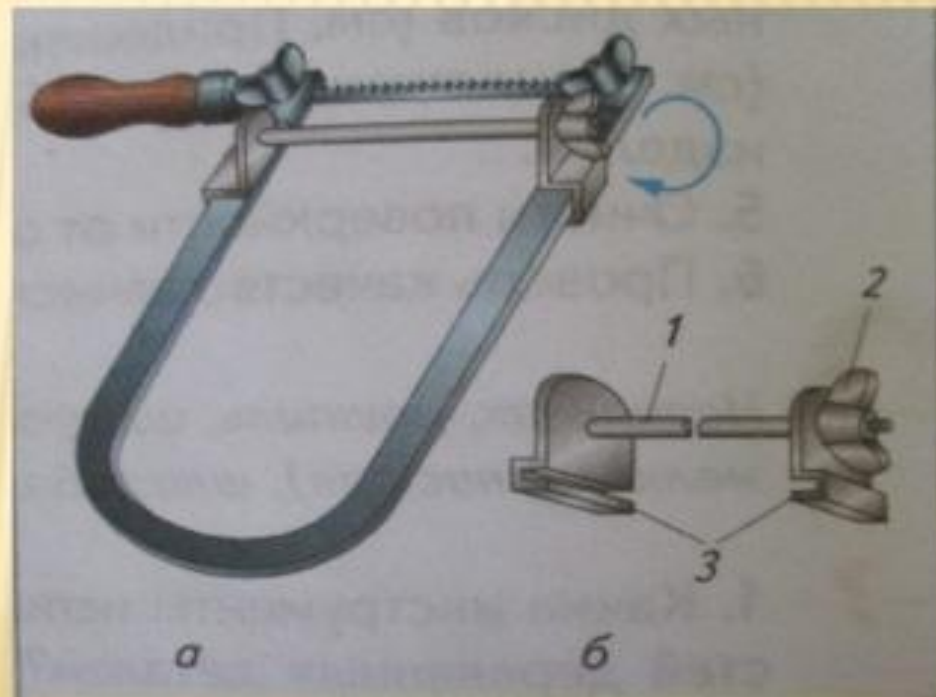




# ПОДГОТОВКА ИНСТРУМЕНТА.

Закрепление пилки в лобзике (а) и приспособление для стяжки концов рамки (б).

- ▣ 1. резьбовая шпилька.
- ▣ 2. гайка.
- ▣ 3. стяжка.

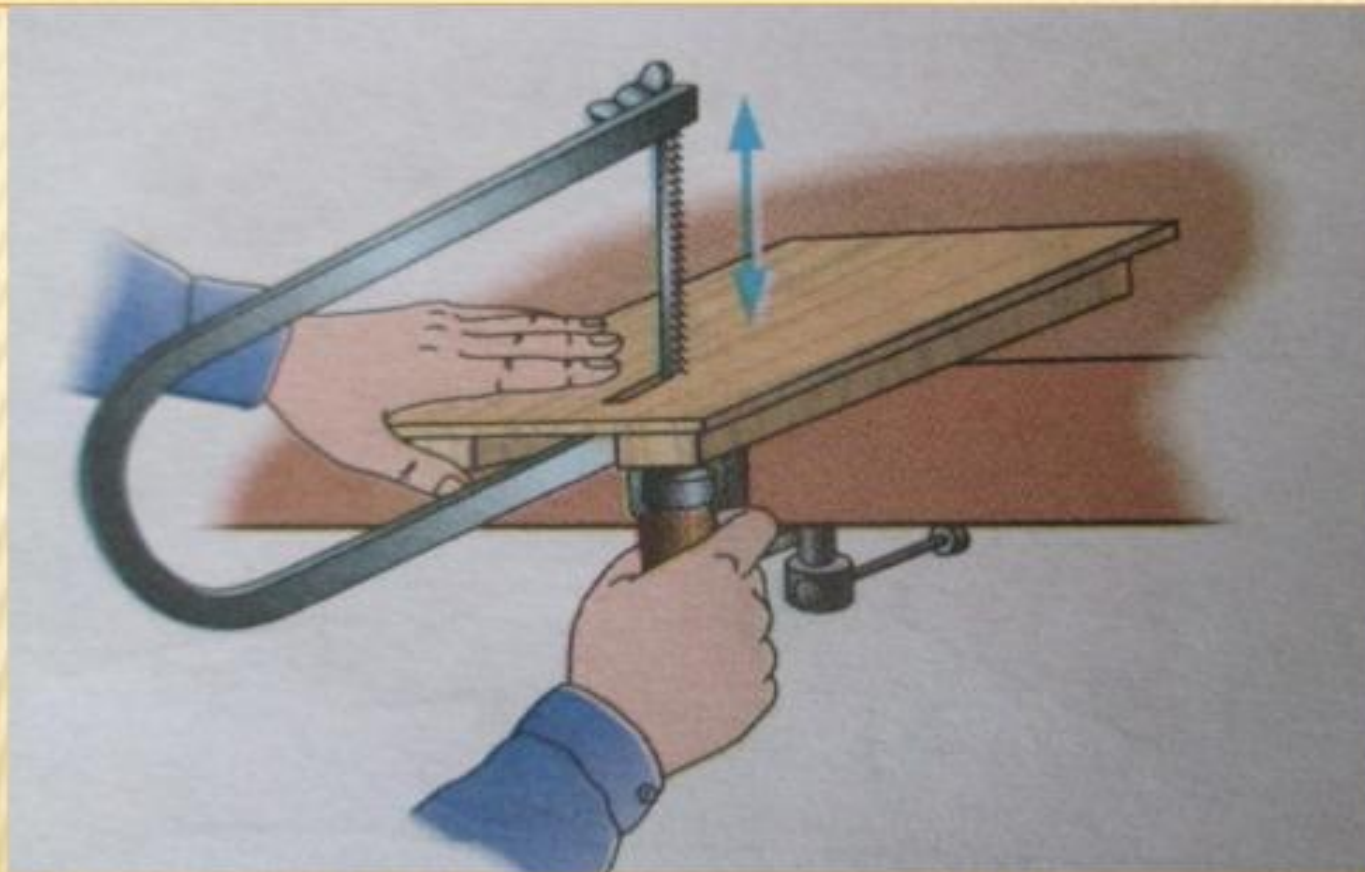


# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПИЛИВАНИЯ.

- ▣ Сначала через копирку переводят рисунок на подготовленный лист фанеры,  
прямые линии можно провести по линейке, окружности и дуги с помощью циркуля.
- ▣ Выпиливание деталей начинают с внутренних контуров рисунков .Для этого в замкнутых контурах сверлят отверстия диаметром 3мм или проделывают отверстия шилом (шило будет входить в фанеру с меньшими усилиями, если кисть руки с шилом будет делать вращательные движения ),после чего пилку закрепляют в нижнем зажиме лобзика , а верхний ее свободный конец продевают в одно из этих отверстий и закрепляют в верхнем зажиме, предварительно сблизив концы рамки.
- ▣ Фанеру укладывают на выпилочный столик и во время пиления придерживают ее левой рукой , прижимая к столику.
- ▣ Во время пиления старайтесь не наклонять лобзик , держите его вертикально , пилка должна находиться в вырезе выпилочного столика , свободной рукой поворачивайте фанеру с рисунком так, чтобы линия рисунка подходила под пилочку.



# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПИЛИВАНИЯ.



Лобзик держат правой рукой за ручку и пилят заготовку по разметке, перемещая лобзик верх вниз плавно и без рывков таким образом, чтобы пилка все время располагалась вертикально.

# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПИЛИВАНИЯ.

- При очень крутых поворотах нужно сделать несколько «холостых» движений лобзиком , не нажимая на пилочку и постепенно поворачивая фанеру.
- Выпилив внутренний контур, откручивают гайку верхнего зажима , вынимают пилку из фанерной заготовки и, закрепив ее верхнем зажиме повторно , переходят к выпиливанию наружного контура.
- После того, как все детали выпилены, внутренние контуры зачищают надфилями – небольшими напильниками толщиной 2-3 мм, а наружные – напильником с мелкой насечкой, затем все поверхности обрабатывают мелкозернистой шкуркой .
- После выпиливания , если необходимо, изделие раскрашивают или выжигают, затем лакируют.
- При работе с лобзиком надо сидеть не сгибаясь , частота движений лобзиком 40-70 в минуту .
- Во время работы надо следить за тем, чтобы пилка лобзика не перегревалась и не ослабла в зажимах.
- Во время работы перерывы для отдыха надо делать через 30 минут.



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С ЛОБЗИКОМ.

## **I. Общие требования безопасности.**

- К работе допускаются учащиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и медицинский осмотр.
- Учащиеся должны соблюдать порядок выполнения работы, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.
- Во время выполнения работы возможно воздействие на работающих следующих опасных факторов:
  - травмирование рук неисправным инструментом;
  - травмирование рук и глаз при нарушении приемов работы;
- При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить об этом учителю.

## **II. Требования безопасности перед началом работы.**

- Надеть спецодежду.
- Проверить исправность инструмента, разложить его на свои места.
- Убрать с рабочего места все лишнее.
- Надежно закрепить выпилочный столик в зажиме верстака.
- Правильно и надежно закрепить пилку в лобзике.
- Изучить порядок и приемы безопасной работы.

### **III. Требования безопасности во время работы.**

- Работу выполнять только исправным инструментом.
- Инструмент использовать только по прямому назначению.
- Выполнять только ту работу, которую поручил учитель.
- Во время работы нельзя низко наклоняться над изделием.
- Во время работы нельзя держать левую руку близко к полотну пилки.
- При выпиливании не делать рывков лобзиком и не допускать изгибов пилки.
- Не отвлекаться во время работы.
- Частота движения лобзиком 40-70 движений в минуту.

### **IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях.**

- При выходе из строя рабочего инструмента прекратить работу и сообщить об этом учителю.
- При возникновении пожара немедленно покинуть помещение учебной мастерской.
- При получении травмы немедленно сообщить учителю.



## **V. Требования безопасности по окончании работы.**

- ▣ Привести в порядок инструмент и рабочее место.
- ▣ ~~Стружку не сдувать ртом и не сметать рукой, а использовать щетку-сметку.~~
- ▣ Инструмент и остатки материалов сдать учителю.
- ▣ Привести себя в порядок, вымыть руки с мылом.
- ▣ Из помещения мастерской выходить только с разрешения учителя.