

## 1. История

Издавна из дерева возводили дома, изготавливали утварь, посуду, делали игрушки. Художественная обработка древесины у многих народов — самый развитый и наиболее древний вид народного декоративного искусства. Исследования археологов раскрыли и неизвестные раньше деревянные скульптурные изображения зверей и птиц Алтая V в., новгородскую утварь IX — XV вв., украшенную резьбой и росписью. Древнерусские плотники и столяры строили хоромы и терема украшая окна наличниками а также фронтоны и карнизы пропильной резьбой.

Лобзики с деревянной рамой, формой напоминающей латинскую букву U придумали в 1562 году, натяжение пилки делалось вручную с помощью специального рычага, а в 1876 году был изобретен лобзик с зажимами, очень похожими на современные.



## 2. Инструменты, применяемые при выпиливании ручным лобзиком

**Лобзик.** Это рамка, в которой закрепляется металлическая пилка для выпиливания. Лобзик может быть металлическим или деревянным. Он имеет винт, которым регулируется натяжение пилки. При отсутствии винта натяжение пилки регулируется сжатием рамки лобзика.



### Справка

**Лобзик** (от нем. Laubsäge) — инструмент для криволинейного распиливания материалов. Ручной лобзик включает в себя дугообразную рамку с рукояткой и зажимами для крепления пильного полотна.

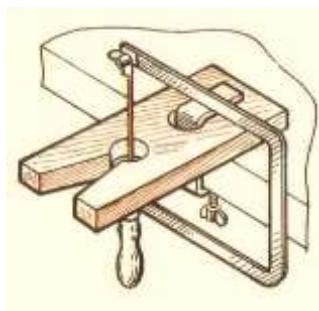
**Пилочки для выпиливания лобзиком.** Пилки для ручного лобзика по дереву, предназначены для фигурного выпиливания в заготовках, имеющих плоские формы и малую толщину. Они идеально подходит для работы с фанерой или другими легкообрабатываемыми материалами. Пилки для ручного лобзика по дереву, предназначены для фигурного выпиливания в заготовках, имеющих плоские формы и малую толщину. Они идеально подходит для работы с фанерой или другими легкообрабатываемыми материалами. Пилки с более с более крупными зубьями применяют для работы по дереву, с более мелкими - по металлу.



### Справка

**Пилочка** — стальная, тонкая, узкая полоска с зубьями на одной из кромок, предназначенная для выпиливания ручным лобзиком.

**Выпиловочный столик.** Для выпиливания лобзиком применяют выпиловочный столик. Чтобы не было вибрации, прикрепите приспособление к крепкому устойчивому столу струбциной.



**Шило.** Для прокалывания отверстий можно применять шило. Шило должно быть небольшого размера, с плоским острым концом. При прокалывании отверстий поставьте его плоской стороной поперек волокон дерева. Если вы поставите шило вдоль волокон или будете прокалывать отверстие шилом, острый конец которого имеет круглую форму, фанера может расколоться или дать трещину.



#### Справка

**Шило** - инструмент для прокалывания отверстий; заострённая спица или игла на рукоятке.

**Надфили.** При выпиливании у вас получаются заусеницы. Снимать их надо напильниками и надфилями с плоской и полукруглой формами сечения.



#### Справка

**Напильник** — многолезвийный инструмент для обработки металлов, дерева, пластмасс и т. п.  
**Надфиль** (нем. Nadelfeile — игольчатый напильник) — маленький напильник для тонких работ.

**Наждачная бумага.** Наждачная бумага идет для зачистки деталей и готовых изделий. Учтите, что бумага с крупным зерном оставляет глубокие риски.



#### Справка

**Наждачная бумага** (шлифовальная шкурка, наждачка) — гибкий абразивный материал, состоящий из тканевой или бумажной основы с нанесённым на неё слоем абразивного зерна (порошка). Предназначен для ручной и машинной обработки поверхностей различных материалов (металл, дерево, стекло, пластик) — удаления старой краски, подготовки поверхности для грунтовки и окраски, шлифование окрашенных поверхностей и пр.

**Струбцина** предназначена для сжатия склеиваемых деталей изделия, крепления материала к рабочему столу во время его обработки, крепления столика-станка к рабочему месту

### 3. Выбор материалов для выпиливания лобзиком

Вы выбрали рисунок для выпиливания, но какой же взять материал для его изготовления?

**Фанера.** Основным материалом для выпиливания будет фанера.

Фанеру для выпиливания лучше всего взять трехслойную, толщиной от 3 до 5 мм. Для выпиливания мелких и тонких деталей нужна трехслойная фанера толщиной от 1,5 мм до 2 мм. Тонкую фанеру легче выпиливать, но при этом нужно учесть, что при выпиливании мелких деталей она может сломаться даже и при небольших заеданиях пилки. Поэтому в работе с тонкой фанерой будьте особенно осторожны.

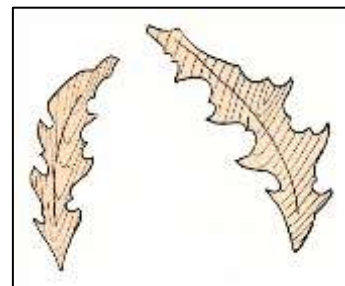
Фанеру, как и тонкие деревянные дощечки, выбирайте сухую и ровную, без признаков гнили. Для лицевой стороны рисунка поверхность фанеры должна быть чистой и гладкой.

Если на лицевой поверхности все же есть сучки и вмятины, мешающие вам выпиливать, то старайтесь так расположить рисунок, чтобы они не попали на деталь.

Лучший материал для выпиливания – березовая фанера толщиной до 5 мм.

Подбирая фанеру для отдельных деталей рисунка, обращайте внимание на качество и цвет ее, расположение древесных волокон. Например, если вы выпиливаете ветку дерева, то необходимо, чтобы листья этой ветки были выпилены из одинаковой по качеству и цвету фанеры.

Выпиливая листья одной ветки из фанеры различных древесных пород и с различным расположением древесных волокон, вы получите листья различного цвета или с различным световым оттенком.



#### Таблица сравнений свойств березовой и сосновой фанеры

Наименование материала	Цвет фанеры	Твердость	Поверхность	Текстура	Прочность	Особенности обработки
<b>Березовая фанера</b>	Белая древесина с желтоватым, реже с розоватым оттенком	Средняя	Однообразная	Слабовыраженная	Средняя	Легко обрабатывается и гнется, может коробиться от влаги, подходит для мелких изделий
<b>Сосновая фанера</b>	Желтовато-белая	Средняя	Неоднообразная	Ярко выраженная полосатая древесная текстура	Высокая	Высокая колкость (сухое) Хорошо режется и пилится, содержит смолу, не подходит для мелких изделий.

#### Другие материалы, которые можно использовать при выпиливании лобзиком

Для выполнения работ по выпиливанию вы можете взять в качестве материала тонкие деревянные дощечки толщиной 5-8 мм. Наиболее доступным для вас и распространенными древесными материалами для выпиливания будут липа, береза, клен и ольха.

Если вы присмотритесь к ним, то заметите, что строение, естественная окраска, плотность древесины и возможность обработки различных древесных пород различные.

**Береза.** Древесина ее плотная, раскалывается и режется с трудом. Легко шлифуется наждачной бумагой, после этого принимает гладкую глянцевую поверхность. Хорошо окрашивается и поддается отделке. При сушке зависит от возраста дерева. может коробиться от излишней сырости разбухает. Цвет древесины зависит от возраста дерева. У молодого дерева цвет древесины белый, древесина старого дерева принимает красноватый оттенок. Для выполнения работ по выпиливанию пользуйтесь только хорошо просушенной древесиной белого цвета, без признаков загнивания (при загнивании появляется синева между древесными волокнами).

**Клен.** Древесина его, как и березы, плотная, раскалывается и режется с трудом. Имеет белый цвет. Поверхность клена хорошо окрашивается и обрабатывается. Древесина старого дерева мало коробится. Естественное старение древесины заметно слабо.

**Липа.** Древесина липы белого цвета, мягкая, плотная. Это лучший материал для выпиливания ажурных рисунков. Хорошо режется и легко поддается обработке. При шлифовке наждачной бумагой древесина липы не приобретает такой гладкой глянцевидной поверхности, почти не дает трещин.

**Ольха.** Имеет темный или красноватый оттенок. Плотная, но хорошо режется и легко обрабатывается наждачной бумагой. Древесина ольхи хорошо окрашивается, особенно в черный цвет. Поэтому изделия из ольхи можно имитировать под ценное черное дерево.

**Древесина хвойных пород деревьев:** ели, сосны, лиственницы, кедра и других – очень смолиста. Смола, плавясь от нагретой при работе пилки, налипает на нее и затрудняет движение. К тому же древесина хвойных пород при выпиливании тонких узоров легко раскалывается и крошится. Поэтому ее меньше применяют при рельефном выпиливании, чем древесину лиственных пород деревьев.

**Оргстекло.** Оргстекло прекрасно поддается обработке. Прозрачное или молочное листовое оргстекло толщиной от 2 до 5 мм. можно использовать для композиции как основной материал. Оргстекло других оттенков, как, например, красного, желтого, зеленого и других, может применяться для отделки различных мелких изделий из прозрачного или молочного оргстекла. Такие изделия приобретают более красивый и нарядный вид.

#### 4. Перевод рисунка на материал для выпиливания

Переводить рисунок нужно на гладкую, зачищенную наждачной бумагой поверхность. Никогда не переводите рисунок прямо из книги, альбома и др. печатных изданий. Вначале переводите его на кальку, а уж потом с кальки на материал для выпиливания. Переведите рисунок точно и аккуратно. Вначале проверьте, вмещается ли и правильно ли положен он на подготовленный для выпиливания материал, под весь ли рисунок подложена копировальная бумага и не выходит ли отдельные детали рисунка за края.

Чтобы рисунок не сдвинулся, прикрепите его к фанере кнопками или прижмите каким-либо тяжелым предметом.

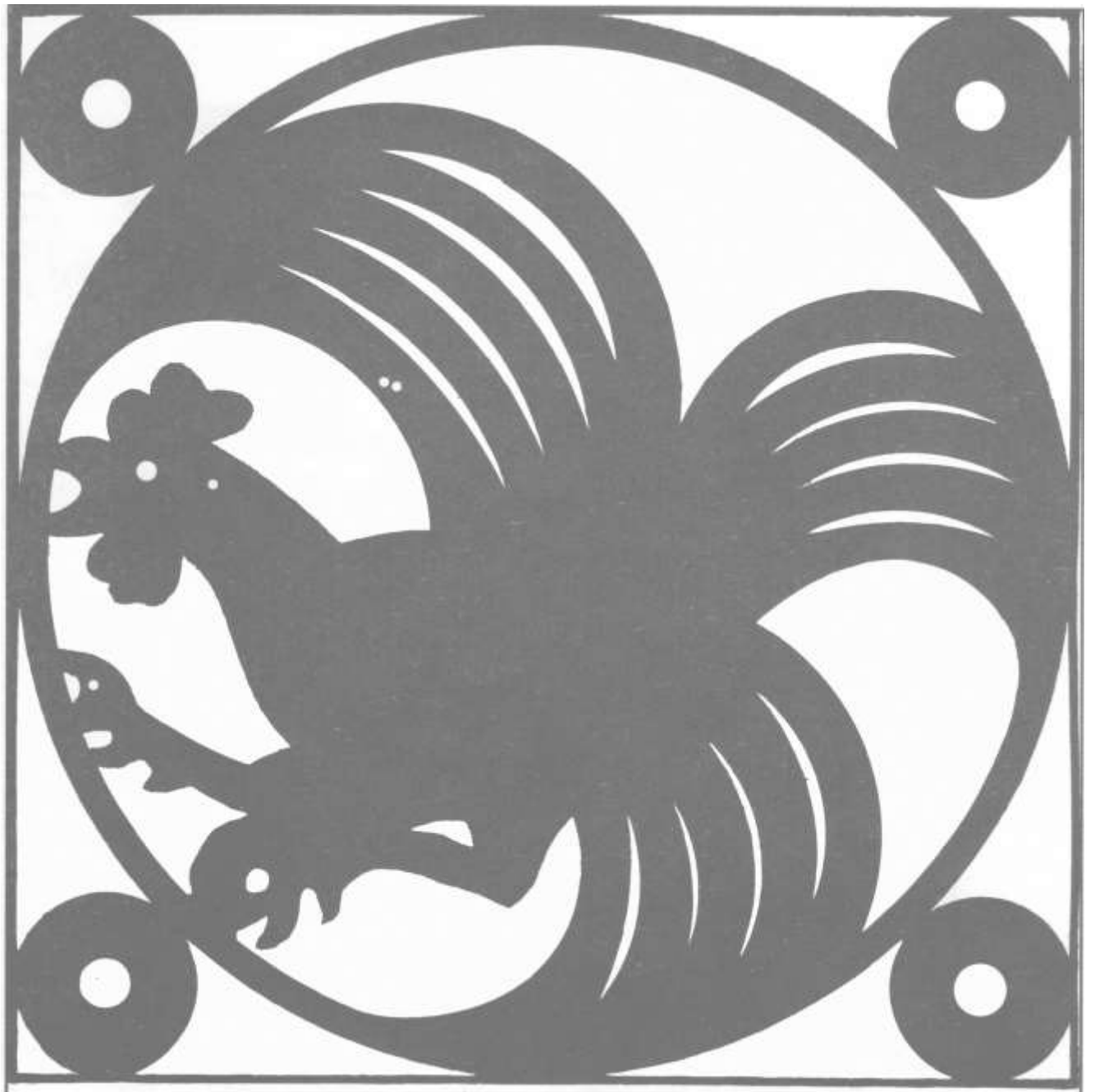
При переводе рисунка из книги на кальку подогните кальку под лист книги и закрепите ее канцелярскими скрепками.

Все прямые линии переводите с помощью линейки.

Следите также, чтобы карандаш, которым вы переводите рисунок, был хорошо заточен. Вместо карандаша можно сделать специальную деревянную палочку.

БАНК РИСУНКОВ

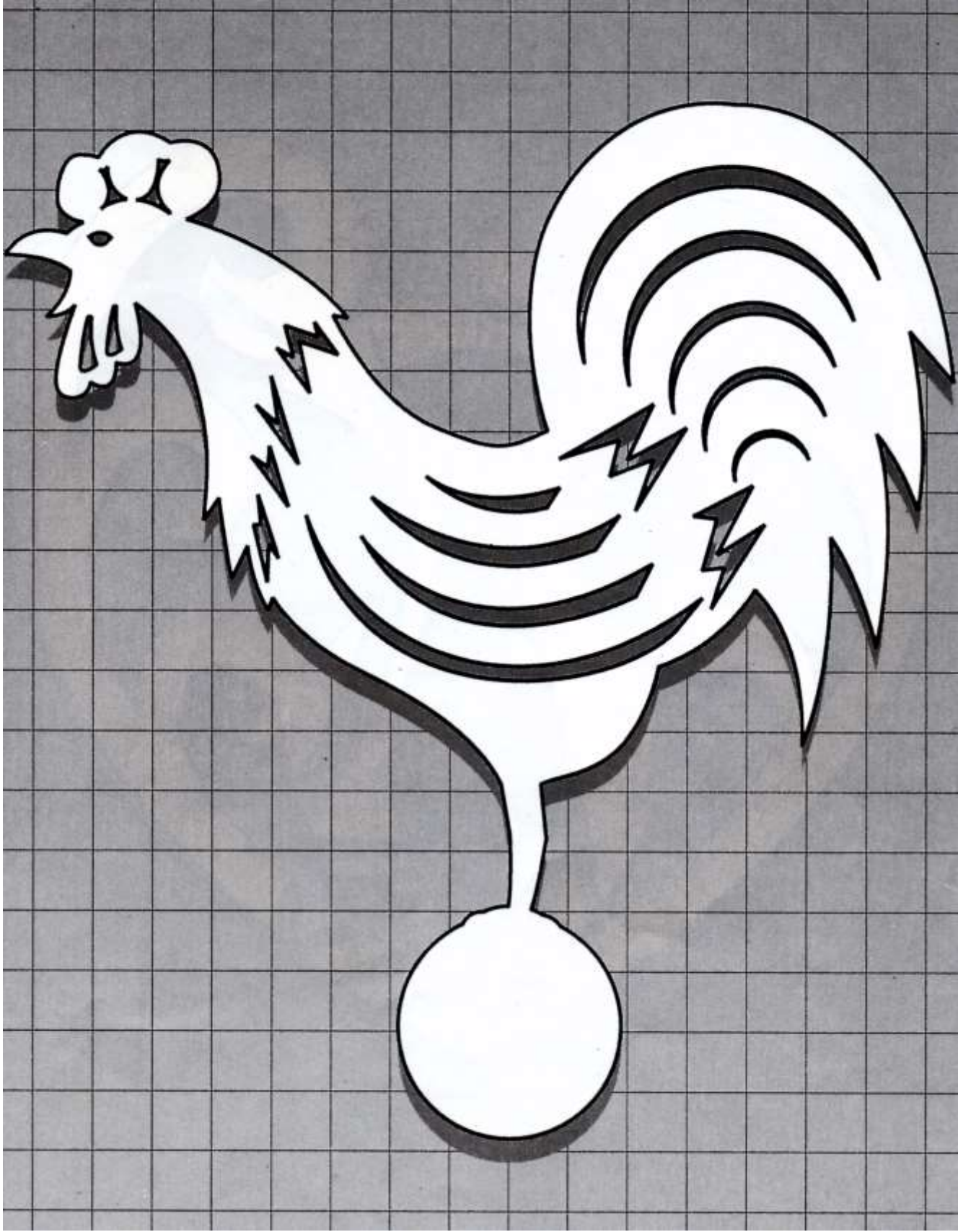
















## 5. Приемы выпиливания ручным лобзиком

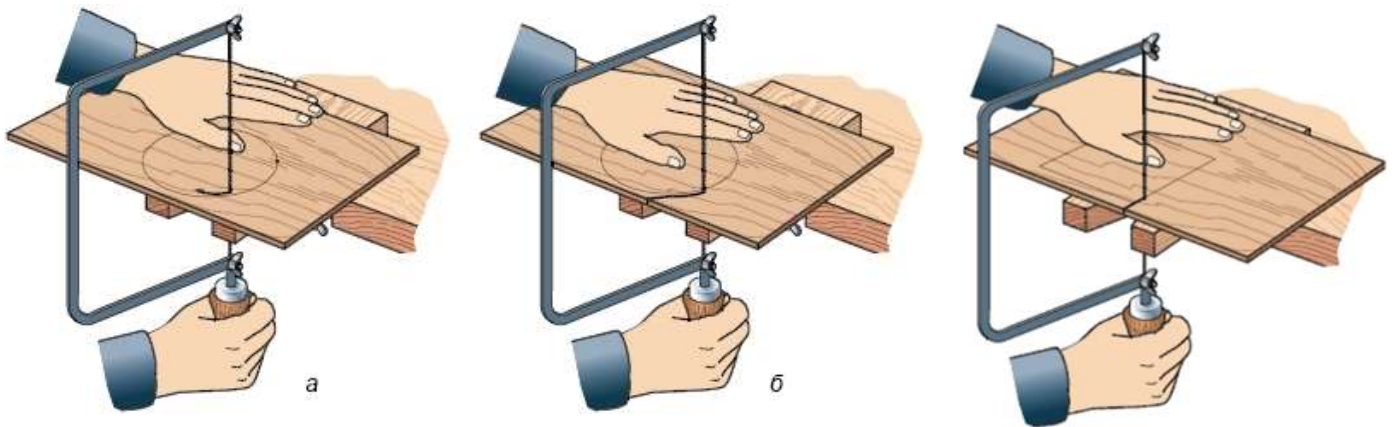
Выпиливание происходит в тот момент, когда пила движется сверху вниз. При движении пилки вверх она идет свободно. Лобзик должен равномерно двигаться по всей длине пилки.

Постоянно следите, чтобы пила точно проходила по правой стороне контурной линии рисунка, все время находясь в строго вертикальном положении.

Если вы выпиливаете рисунок со сложным контурным узором, то не следует сильно нажимать на пилку: можно очень легко поломать узор рисунка или пилку.

Выпиливая места крутых поворотов, совершенно не нажимайте на пилку. Движение пилки сверху вниз производите на одном месте и в то же время осторожно поворачивайте фанеру с рисунком, направляя по его контуру пилку.

Как правило, выпиливание начинают с внутренних частей рисунка, постепенно переходя к наружным контурным линиям.



Мелкие детали рисунка и сложный контурный узор выпиливайте мелкими пилами. Они мягче режут материал и не заедают при крутых поворотах.

Большие детали выпиливайте крупными пилами: ими можно резать быстрее.

Если вам понадобится выпилить внутренний узор, просверлите в фанере отверстие небольшим сверлом или проколите его шилом и в это отверстие вставьте пилку.

### Рабочие позы при выпиливании сидя и стоя



## **6. Правила безопасной работы с лобзиком**

- Работай при хорошем освещении, в халате и головном уборе;
- Работу выполняй хорошо подготовленным лобзиком. Работай лобзиком и шилом с хорошо насаженными и исправными (без трещин) ручками;
- Прочно закрепляй в верстаке выпилочный столик. Прижимай заготовку из древесины к выпилочному столику;
- Надёжно закрепляй пилку в рамке. Не работай изогнутой пилкой. Работай по всей длине пилки.
- Во время работы не наклоняйся низко над изделием, сиди прямо, не горбясь; следи, чтобы лобзик располагался вертикально;
- Во время выпиливания нельзя держать левую руку близко к полотну пилки;
- При выпиливании не делай резких движений и рывков лобзиком и не допускай изгибов пилки;
- Пили строго под прямым углом к заготовке из древесины. Не нажимай на лобзик при движении вперёд; Не наклоняй лобзик влево или вправо. Не спешите и не увеличивай частоту движений;
- Не сдувай опилки, а убирай их щёткой-сметкой;
- Делай перерыв через каждые 15—20 минут.