

**М.Ф. Павлов**

**Методика обучения резьбе по дереву.**

**Рецензенты:**

**Манданова Е.С.** - кандидат педагогических наук, доцент, руководитель Центра методического сопровождения педагогических работников и образовательных организаций БРИОП.

**Намжилов С.Р.** - старший преподаватель Центра методического сопровождения педагогических работников и образовательных организаций БРИОП.

## Оглавление.

Введение.	5
Глава 1. Краткая характеристика основных видов резьбы по дереву.	12
Глава 2. Геометрическая резьба.	16
2.1 Технология геометрической резьбы.	
2.2 Деление окружности на равные части.	22
2.3. Знакомство с зарубежными технологиями. Проект Энтони Денинга.	26
2.4. Приёмы выполнения дополнительных узоров.	33
2.5. Основные принципы построения орнамента.	37
2.6. Процесс работы над плоскостной композицией.	39
2.7. Рекомендации по качеству выполнения резьбы. Типичные ошибки на начальной стадии обучения.	40
2.8. Отделка изделий с геометрической резьбой.	42
2.9. Проекты для начинающих.	44
Глава 3. Контурная резьба.	46
Глава 4. Плоскорельефная резьба.	49

4.1. Технология плоскорельефной резьбы.	49
4.2. Кудринская резьба как разновидность плоскорельефной резьбы.	59
Глава 5. Прорезная резьба.	62
5.1. Технология пропильной резьбы.	62
5.2. Ажурная резьба.	66
Глава 6. Рельефная резьба.	76
Глава 7. Скульптурная резьба.	86
Глава 8. Организация исследовательской и инновационной деятельности обучающихся.	90
Заключение.	100
Литература	103

**Часть I.**  
**Геометрическая резьба.**

## Введение.

Цель пособия – оказать помощь учителям технологии и педагогам дополнительного образования в обучении школьников резьбе по дереву. В данной методике обобщён двадцатипятилетний опыт работы автора в должности учителя технологии и руководителя кружка декоративно – прикладного творчества. Конечно, невозможно было оформить это пособие без изучения опыта известных учёных – педагогов и мастеров резного искусства. По выражению академика Д.С. Лихачёва, «культура – это память», то есть преемственность всего, что было раньше достигнуто человечеством. Отсюда возникает необходимость постоянного изучения наследия в искусстве. Поэтому данной работе предшествовало систематическое изучение трудов известных учёных: Александра Фёдоровича Афанасьева, Анатолия Семёновича Хворостова, Дмитрия Анатольевича Хворостова, Геннадия Яковлевича Федотова и других.

Эта методика может быть использована как отдельное пособие для желающих самостоятельно обучаться резному искусству, так и в сочетании с авторской программой обучения школьников резьбе по дереву, которая разрабатывалась параллельно с данным пособием. На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы. Программа рецензирована в БГУ. Рецензенты - кандидаты педагогических наук доценты БГУ Корытов Г.А. и Дарханов В.И. В процессе адаптации этой авторской программы проводился ряд экспертиз, заключительная экспертиза происходила 23 октября 2013г. в РЦТТДЮ Мин. образования и науки Р.Б. на Республиканском конкурсе образовательных программ для дополнительного образования. Результат – диплом I степени.

В целом программу, методику обучения и соответствующие электронные приложения - можно рассматривать как учебно - методический комплект для дополнительного образования. А поскольку в содержании программы и методики предусмотрено преобладание проектного метода обучения, то к этому методическому комплексу дополнительно прилагается ещё одна методика – «Авторская методика обучения проектированию изделий». Она рецензирована в РИКУиО, рецензент - кандидат педагогических наук проректор по УМР Манданова Е.С. В данном случае также проводился ряд экспертиз, заключительная экспертиза происходила в ноябре 2012г. в РЦТТДЮ Мин. образования и науки Р.Б. на Республиканском конкурсе методических раз-

работок научно - технического и художественного творчества. Результат – диплом I степени. Сокращённый вариант методики опубликован на персональном сайте автора [pavlovmihail.ucoz.ru](http://pavlovmihail.ucoz.ru), а также на сайте <http://mboubsosh1.ucoz.ru> в разделе «Методическая работа».

Процесс приобщения учащихся к декоративно-прикладному искусству осуществляется с учётом психофизиологических особенностей детей на разных этапах их художественного развития. Например, если художественно-творческая деятельность учащихся на уроках в начальной школе протекала на эмоционально-чувственной основе, то в пятом - шестом классах она строится больше на познавательном-аналитическом уровне, обязательно с сохранением в ней эмоционально-образного, творческого начала.

Из ряда многочисленных видов и подвидов резьбы по дереву, начинать обучение следует с самых простых и доступных – геометрической или контурной. А в качестве первых работ можно предложить учащимся воспользоваться образцами, приводимыми в специальной литературе или наглядными пособиями, выполненными в материале. Ведь не секрет, что как в резьбе, так и в росписи первые самостоятельные работы – это копии ранее выполненных кем – то работ. Конечно, будет лучше (учитывая психологические аспекты процесса обучения) если в качестве наглядных пособий использовать изделия учащихся.

В данном случае дети с большей уверенностью приступают к работе, потому что отчётливо осознают, что такие сложные высококачественные изделия реально сделать, ведь они уже когда – то изготовлены именно школьниками, а не профессиональными резчиками. Например, автор данного пособия может предложить



своим ученикам более пятидесяти наглядных пособий – изделий учащихся, выполненных в самых разных техниках резьбы (от контурной и геометрической до ажурно – рельефной и скульптурной). Кстати в сравнении с фотографиями и рисунками гораздо выгоднее использовать именно наглядные пособия, выполненные в материале, так как ученики более отчётливо и реалистично воспринимают изучаемый объект. Они исследуют не плоское изображение, а натуральный рельеф, видят расположение любого элемента композиции относительно направления волокон древесины. В зависимости от назначения и вида декоративной отделки эти изделия изготовлены из разных

пород древесины: сосны, ели, кедра, осины, берёзы, тополя. Я неслучайно обращаю на это внимание потому, что рассматривая приёмы и способы обучения резьбе, мы в первую очередь должны помнить о материале. Ведь в целом резьба по дереву имеет свои отличительные черты, обусловленные именно материалом – древесиной. Поэтому в резьбе по дереву нельзя неосмысленно копировать орнаменты и сюжеты, выполненные в металле, мраморе в пластическом материале. И, наоборот, многое, что можно сделать в дереве, трудно или неосуществимо для выполнения в другом материале. Прочность дерева на удар и давление позволяют выполнять такие горельефные или ажурные резные изделия, которые нельзя сделать, например, гипсовой отливкой, из камня, мрамора и т.п. Также древесина позволяет выполнять очень тонкий рисунок – гравировку. Поэтому необходимо знать свойства и возможности этого ценного материала. Следовательно, в данном пособии мы подробно познакомимся с физико-механическими свойствами различных пород древесины, используемых в резьбе по дереву.

Также мы не обойдём стороной вопросы воспитания личности в процессе обучения искусству резьбы. Наряду с эстетическим и экологическим воспитанием, развитием творческих и интеллектуальных способностей



здесь предусмотрено воспитание гражданственности и патриотизма (любви к своей малой Родине). Желательно, чтобы в учебных мастерских или в школьном музее были образцы работ мастеров, проживающих в данном районе или регионе, чтобы дети могли во-

очию познать как традиционные орнаменты и технологические приёмы реализуются в материале. В данном случае мы не позволяем забыть о таких важных факторах как преемственность поколений и учёт исторических особенностей развития традиционного искусства. Например, если говорить конкретно о нашей республике Бурятия, то во все века традици-





онными видами искусства семейских Забайкалья считались домовая роспись и резьба. Также традиционна и уникальна по своей орнаментике и технологическим особенностям резьба и роспись бурятских мастеров. Поэтому учащиеся многих школ Бурятии воспринимают обучение резьбе по дереву не как что – то новое, а как само собой разумеющееся.

Самостоятельные работы учащиеся могут выполнять в форме творческих проектов, в том числе и исследовательских. Например, обучив некоторым видам резьбы по дереву в классическом их варианте, можно предложить учащимся провести исследовательскую работу с целью выявления технологических особенностей традиционных приёмов отделки, характерных для данного села, района, региона. В данном случае исследовательская работа будет предшествовать изготовлению изделий с отделкой в традиционном стиле. Проекты такой направленности имеют большое воспитательное значение, так как в процессе работы учащиеся на практике соприкасаются с народным искусством, с традициями и историей родного края. Здесь в качестве примера можно привести фрагмент самоанализа к исследовательской работе «Перспективы развития искусства семейских Забайкалья», выполненной ученицей 10 класса Алимасовой Татьяной.



.....

Искусство семейских в надёжных руках,  
Оно не исчезнет в веках,  
И радостно мне от того,  
Что труд свой вложила в него!  
В научной работе и творческих мыслях,  
В проектах моих бескорыстных, -  
Я в каждый вложила частицу души,  
И думаю, правда, они хороши.

Здесь и народных традиций ряд,  
И современная мода,  
Так я сделала маленький вклад  
В большое искусство народа!

Как уже отмечалось, на первых стадиях обучения школьники копируют фрагменты работ или целые изделия. В дальнейшем, опираясь на накопленный опыт, они могут довериться собственному вкусу и создавать самостоятельные композиции. Со временем увлечённые талантливые дети могут пойти дальше и предложить новые - авторские приёмы выполнения некоторых элементов и мотивов резьбы. Если не оставлять без внимания эти изобре-



тельские попытки учащихся и помочь им адаптировать, а потом и систематизировать эти новые приёмы, то не исключена возможность того, что впоследствии вы сформируете своеобразную авторскую технику резьбы. Подробная информация о том, как это может быть реализовано на практике, представлена в главе «Организация исследовательской и инновационной деятельности учащихся». В качестве конкретного примера предлагается авторская техника резьбы, разработанная в Бичурской СОШ №1 с подробным описанием приёмов выполнения. В этой же главе предложены и некоторые другие инновации учащихся, например, результаты экспериментов по интеграции в одном



объекте нескольких видов декоративно-прикладного искусства (резьбы и росписи по дереву, резьбы и живописи), а также новые авторские конструкции декоративных рамок.

Красивая текстура древесины, неповторимая игра её красок, искренние и блеск требуют от наших учеников умения эффективно использовать в своей работе эти качества, то есть обра-



щать особое внимание на отделку резной поверхности, и без необходимости не прятать натуральный цвет под морилками и протравами. Также надо учитывать и тот факт, что помимо многочисленных достоинств, древесина имеет некоторые отрицательные свойства – подверженность влиянию атмосферы, влаги, растрескивание и другие. Следовательно, требуются знания правил защиты древесины, соответствующей обработки её поверхности, правильной технологии в работе. Поэтому в пособии предложены различные приёмы отделки резной поверхности.

Как утверждает профессор А.Ф. Афанасьев: «Резьбу по дереву в зависимости от её видов и техники исполнения трудно чётко разделить на группы и дать им очень точное название или определение. Поэтому количество видов и подвидов резьбы по дереву, а также терминология в разной литературе разные...». И чтобы детям было легче ориентироваться в этом искусстве, мы предложим им изучить основные (наиболее распространённые) виды резьбы. По классификации, рекомендуемой профессором А.С. Хворостовым резьбу по дереву делят на шесть основных видов: геометрическая, контурная, плоскорельефная, рельефная, прорезная, скульптурная.

В целом методическое пособие состоит из: введения, 8 глав, заключения и приложений. В первой главе даются общие характеристики всем основным

видам резьбы по дереву: геометрической, контурной, плоскорельефной, рельефной, прорезной и скульптурной. В последующих 2 -7 главах предложены методические рекомендации и подробное описание технологии и художественно—технических приёмов каждого вида резьбы в отдельности. В 8 главе даются рекомендации по организации исследовательской и инновационной деятельности учащихся на примере творческих проектов и научно - практических работ учащихся Бичурской СОШ №1, таких как: «Технология авторского стиля», «Парадокс как средство мотивации к инновационной деятельности». «Авторские приёмы проектирования изделий», «О роли физико-механических и декоративных свойств древесины в проектировании художественных изделий», «Инновации в декоративно-прикладном искусстве». Все эти работы отмечены дипломами I степени на районных и республиканских научно-практических конференциях «Шаг в будущее».

Если говорить о публикации данного пособия, то стоит пояснить, что пока оно публикуется не в полном объёме, а по частям в форме брошюр. Например, в части I - «Геометрическая резьба» опубликованы первая и вторая главы; в части II - третья, четвёртая и пятая главы; в части III - шестая, седьмая и восьмая главы. Часть I уже опубликована в сети Интернет на сайте <http://mboubsosh1.ucoz.ru/> в разделе «Методическая работа».

## Глава 1. Краткая характеристика основных видов резьбы по дереву.

Чаще всего резьбу подразделяют на шесть видов: геометрическая, контурная, плоскорельефная, рельефная, прорезная (пропильная), скульптурная.

### Геометрическая резьба.

В геометрической резьбе изображаемые фигуры имеют геометрическую форму и выполняются, как правило, в виде прямолинейных и дугообразных элементов. К геометрической также относится резьба, где признак контурности может отсутствовать, но элементы носят явно выраженный геометрический характер.



Треугольники - треугольные углубления. Сначала прорезают сквозную линию всех оснований треугольников с наклоном резака, затем делают боковые срезы.

Зубчики - фигура, у которой средняя линия (линия надрезки) делит угол между основанием треугольника и боковой стороной пополам.

Ромбы - два ряда треугольников с сомкнутыми вершинами.

Цепочка - два ряда треугольников с сомкнутыми основаниями.

Витейка - мелкие треугольники в два ряда, как в ромбах, но со смещением одного ряда на полшага.

Змейка - два ряда треугольников, как в витейке, но один ряд вдвинут в другой.

Ёлочка - два ряда треугольников разных размеров.

Куличики - спаренные треугольники (бусы) долевого и поперечного расположения.

Сколышки - комбинация треугольников, вписанных рядами в большой треугольник или ромб. Сначала прорезают с наклоном резака сквозные линии контура, а затем - параллельные им линии.

Глазки - овальные фигуры. С наклоном в обе стороны от средней линии делают резаком сквозные прорезы, образующие грани выступающего ребра глазков, потом выполняют вырезы полукруглой стамеской.

Фонарики - глазки в сетке. Режут канавки сетки, затем — одиночные глазки долевого и поперечного направления. От глазков отходят прорезные поперечные канавки лучей.

Лесенка - лента, в которой сначала делают все надрезы с одной стороны, а затем с другой.

Соты - сочетание рядов углублений в виде четырехугольной пирамиды вершиной вниз. Сначала прорезают сквозные линии, параллельные сторонам ромба, с наклоном резака на угол  $50^{\circ}$ . Потом вырезают каждый ромбик отдельно носком резака или ножа.

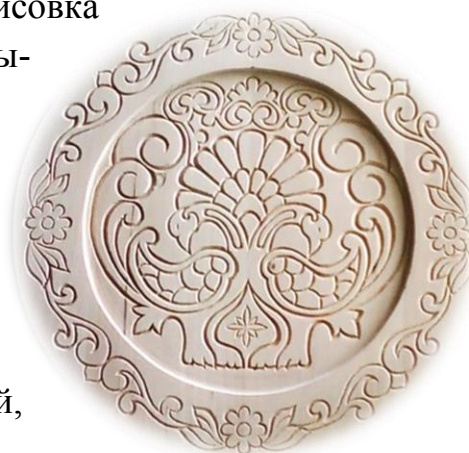
Кубики - пересекающиеся лесенки. Резаком под углом  $30^{\circ}$  режут стороны ромба, затем под углом  $50^{\circ}$  прорезают более глубокие канавки одного и второго рядов попеременным приёмом - пяткой косячка или носком вперёд.

Геометрическая резьба при многократном повторении одинаковых элементов имеет интересную игру граней, создающих кружевной узор.

### Контурная резьба.

Контурная резьба по технике выполнения является самой простой.

Она включает резьбу, в которой контурная обрисовка изображаемых фигур линией - выемкой резко выражена. Чаще всего это бывают изобразительные мотивы: анималистические (фигуры животных) и растительные, но могут быть мотивы и геометрической формы (иногда нет резкой разницы между геометрической и контурной резьбой). Сюда же относится и контурная резьба в виде тонких, часто очень узорных линий, называемая гравировкой.



Контурная резьба вследствие своей чёткости и жёсткости контуров применяется для декорирования слабо освещённых мест.

### Плоскорельефная резьба.

Такое название плоскорельефная резьба получила от того, что фигуры изображения, оставаясь в основном плоскими, не только обрисованы выемкой по контуру, но и обработаны по краям, что создаёт иллюзию рельефа. Подвиды этой резьбы следующие.

Резьба с заваленными контурами иногда называется резьбой с завальными контурами от слов «завалить», «закруглить». Со стороны орнамента контурная линия (канавка) закругляется более круто, а со стороны фона – более полого. Это и даёт интересную игру светотени.

Заваленная резьба с подушечным фоном - то же самое, что и резьба с заваленными контурами, но фон её нигде не остается плоским, иногда он несколько ниже уровня плоскости орнамента.

Рельефно - заovalенная резьба имеет заovalенный фон, а орнамент не плоский.

Заovalенная резьба с подобранным фоном имеет заovalенные контуры, а фон выбранный (углублённый) до плоскости так, что орнамент кажется наложенным на плоскость. Иногда фон для контраста чеканят.



### Рельефная резьба.

Рельефной называется резьба, где изображение является выпуклым по отношению к фону и полностью художественно обработано в пределах глубины фона. Рельеф называется вогнутым, если изображение углублено по отношению к фону. Рельефная резьба подразделяется на барельеф и горельеф.



Барельеф - низкий рельеф, в котором выпуклое изображение выступает над поверхностью фона не более чем на половину своего объема.

Горельеф - высокий рельеф, в котором выпуклое изображение

выступает над поверхностью фона более чем на половину своего объема.

### Прорезная резьба.

Это резьба на деревянном слое любой формы, где элементы изображения связаны и вместо фона окружены прорезами. Широкое распространение прорезной резьбы объясняется тем, что по сравнению с другими видами резьбы она менее трудоёмка. В зависимости от формы и обработки поверхности сквозную резьбу можно представить как плоскорельефную или рельефную, в которой удален фон.

Рельефную прорезную резьбу называют ажурной, особенно если она искусно и тонко сделана, как кружево (в переводе с французского «ажурная» означает «сквозная»).



В том случае, когда прорезная резьба, выполняется пилой, ножовкой, лобзиком она называется пропильной. Прорезная резьба в отличие от пропильной может быть выполнена и другими инструментами: свёрлами, ножами, резцами, борами, лазерным лучом, а также - в смешанной технике. Если прорезная резьба наклеена или смонтирована каким-либо другим способом на поверхности изделия, она называется накладной.

### Скульптурная резьба.

Скульптурная резьба представляет собой объёмную станковую или декоративную скульптуру из дерева естественного вида цилиндрической формы или его раскола. Готовое резное изделие или скульптура просматривается со всех сторон, может иметь очень высокий или совсем низкий рельеф. В этой технике выполняют и, маленькую детскую деревянную игрушку и крупную выше человеческого роста станковую или декоративную скульптуру. В оформлении интерьера для масте-



рового человека имеются неограниченные возможности для выражения своих творческих задумок. Искусно сделанные сувениры, мебель, в сочетании со скульптурной резьбой дополняют и украшают интерьер дома, создают уют, приносят радость и хорошее настроение. Техника скульптурной резьбы является самой сложной. Приступая к выполнению скульптурных композиций, необходимо хорошо овладеть всеми приёмами контурной, геометрической, плоскорельефной и рельефной резьбы, так как присущие скульптуре обработка всей поверхности, круговой обзор требуют тщательной, хорошо продуманной детализировки и применения разнообразной техники. Мастер должен учитывать размер скульптуры с возможностями её использования, расположения в окружающем пространстве, заранее определить назначение и местонахождение будуще-



го изделия, а также соизмерить его с заготовкой древесины, т. е. скульптура должна максимально уложиться в масштабе заготовки.

## Глава 2. Геометрическая резьба.

Геометрическая резьба представляет собой всевозможные орнаменты и композиции, составленные из несложных геометрических фигур в разнообразных комбинациях. Относительная простота геометрической резьбы, её декоративность, небольшой набор инструментов, необходимый для её выполнения, сделали этот вид резьбы очень популярным. Основные элементы геометрической резьбы - это двухгранные клинорезные выемки разной конфигурации, глубины и ширины; трёхгранные выемки различной ширины и глубины; четырёхгранные, а также криволинейные выемки в виде скобок.



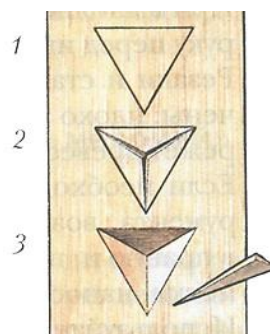
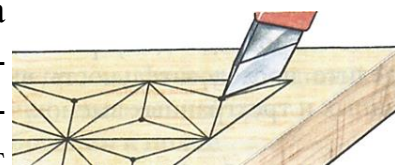
Различные узоры получают путем повторения прямых и криволинейных выемок, заключённых в какую - либо геометрическую фигуру (круг, многоугольник и т. п.).

Наиболее распространены в геометрической резьбе трёхгранные выемки (треугольники), отличающиеся формой и размером. Поэтому часто такую резьбу называют клинорезной или трёхгранно - выемчатой. Трёхгранно - выемчатая резьба складывалась из элементов, каждый из которых выработан многовековым опытом народных резчиков. Композиции узоров в основном создаются из сочетаний этих элементов. Трёхгранно - выемчатая резьба характерна для искусства народных мастеров во многих уголках нашей страны. Изящные прялки с геометрической резьбой делали мастера Архангельской, Вологодской, Псковской, Ярославской, Тверской и многих других областей России. Её находили на предметах быта народов Дальнего Востока, Забайкалья и Крайнего Севера. Трёхгранно - выемчатая резьба и сейчас в почёте у народных мастеров. Ларцы, шкатулки, хлебницы и другие изделия из дерева, украшенные резьбой, выпускают предприятия народных художественных промыслов в разных регионах России.

Если обратиться к народному искусству стран ближнего зарубежья, то и там мы найдем образцы с геометрической резьбой. В Средней Азии резьба отличается интересными светотеневыми эффектами. Она издавна применялась при украшении ворот, дверей зданий, для отделки домашней утвари.

Геометрическая резьба встречается на армянских и грузинских деревянных изделиях. Она известна в Прибалтике, в Украине.

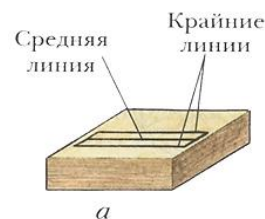
Как было уже отмечено в основе узоров лежит фигура треугольника. Всевозможные сочетания треугольников и создают бесчисленное множество декоративных композиций. Составив композицию из треугольников и перенеся её на деревянную поверхность, приступают к удалению этих треугольников, то есть суть процесса резьбы состоит в том, чтобы освободить из деревянной плоскости задуманный рельеф, удалив лишнюю древесину. Для этого используют один инструмент - косой нож. Он должен быть заточен очень остро и хорошо отполирован. Резьба, выполненная тупым ножом - некрасивая, шероховатая, детали часто обламываются и выкрашиваются. Обычно нож полируют на войлочном круге с пастой ГОИ. Если круга нет, можно использовать кусочек войлока от старого валенка или полоску кожи от ремня. Их натирают пастой и полируют обе плоскости ножа. Если пасты ГОИ нет, войлок или кожу натирают мелом. Зеркально отполированное лезвие ножа дает чистый, строгий срез. Трёхгранно - выемчатую резьбу можно выполнять на любой древесине: тополе, липе, осине, ольхе, берёзе, клёне, сосне, ели, кедре и других породах. Нож при резьбе держат зажатым в кулаке. Это связано с тем, что древесина - материал достаточно твердый и, чтобы углубиться в неё, требуются определённые усилия. Пальцы руки, свободной от ножа, также участвуют в работе - направляют лезвие ножа, помогают его движению, когда нужно - приостанавливают усилия. Этой же рукой удерживают неподвижно заготовку. Кончик ножа углубляют в дерево по сторонам или лучам треугольника (в зависимости от характера узора), а середина лезвия выходит на поверхность. Так делают наколку. Затем, не меняя положения ножа в руке, только наклоняя руку вправо и влево и поворачивая дощечку, подрезают наколотые элементы по сторонам треугольника. При этом из поверхности древесины извлекают трёхгранные пирамидки (откуда и пошло название резьбы «трехгранно - выемчатая»).



Резьбу двухгранных выемок в виде орнаментальных полос (лесенок) на прямолинейном или дугообразном отрезке в декоре, розетке и других элементах приходится выполнять вдоль, поперёк или по наклонной к направлению волокон. Поэтому необходимо учитывать, какой при этом используется материал. Например, на мягких породах мелкие двухгранные выемки выполняются

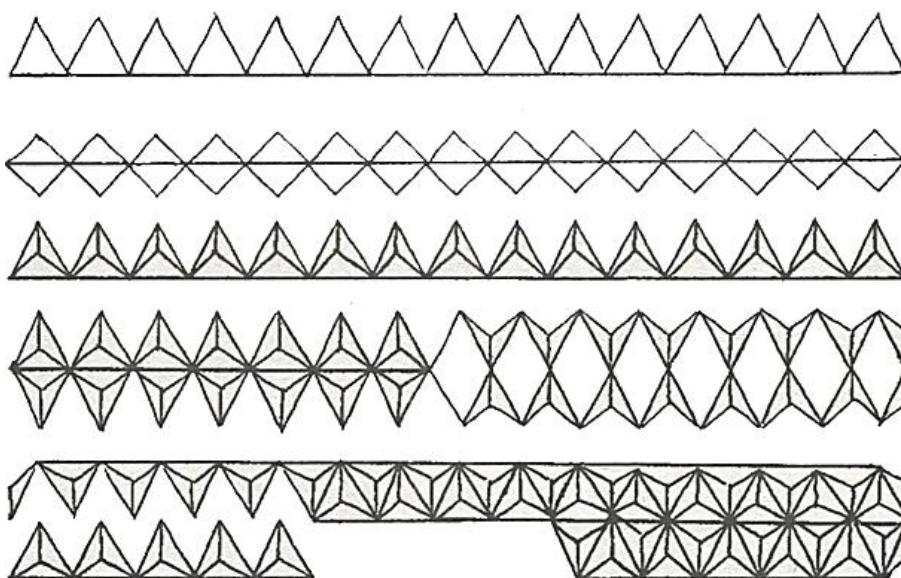
следующим образом. Носок косяка ставят на начало размеченной линии, наклонив в левую или правую сторону, и с нажимом, движением на себя прорезают линию на нужную глубину. Угол наклона должен быть постоянным - в пределах 30 - 40°. Прорезав одну грань выемки, косяк наклоняют в противоположную сторону и режут вторую грань так, чтобы место их встречи проходило на одной глубине параллельно вершинам. Грани выемок, расположенных наклонно к строению волокон, легко прорезают в направлении слоёв, а выемки вдоль и поперёк волокон режутся вообще без затруднений. Также здесь необходимо отметить, что резьбу следующей (соседней) выемки всегда начинают от уже вырезанной грани; если же резать её с противоположной стороны навстречу к вырезанной выемке, происходит скол.

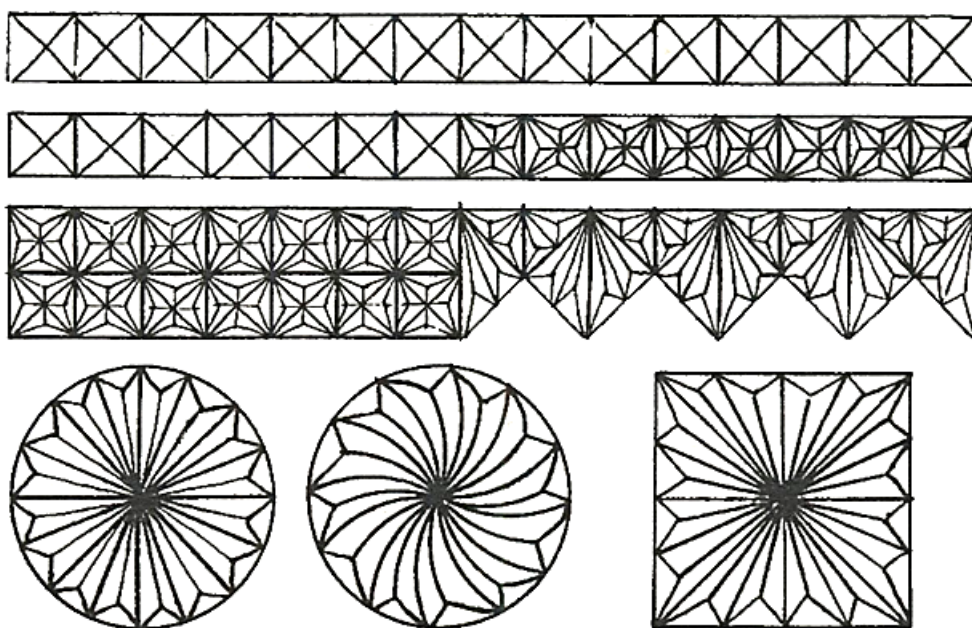
Для получения двухгранной выемки на твёрдых породах дерева или в рисунке с крупными элементами, требующими большой глубины резьбы, применяют следующий приём. Сначала прорезают среднюю линию выемки одним или не-



сколькими движениями, а затем последовательно прорезают боковые грани за несколько движений - линия в линию, косяк держат с одинаковым углом наклона. Если есть возможность, первые упражнения лучше выполнять на мягких породах - кедре, тополе, осине. В дальнейшем дети могут резать и на более твёрдых породах. Заготовка должна быть хорошо выстрогана, не иметь сучков, трещин и других пороков.

Композиции трёхгранно-выемчатой резьбы складываются из узоров, которые стали традиционными. Поэтому начинать практическое освоение резьбы следует с вырезания её своеобразной азбуки, включающей основные элементы этого вида резьбы. Так рекомендуют многие мастера и учёные в частности профессор Хворостов А.С.

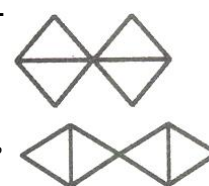




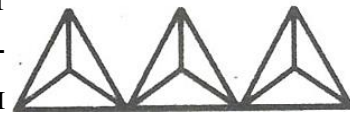
Разметку узоров производят простым карандашом с помощью угольника и линейки. Для некоторых узоров потребуется и циркуль. Если все элементы чётко вычерчиваются, резьба получается выразительной. Работу выполняют в такой последовательности: со всех четырёх сторон деревянной дощечки очерчивают поля шириной 10 мм. Площадь, которая образовалась внутри полей, заполняется полосками узоров - одиночных и двойных. Ширина одиночного узора 10 мм, двойного - 20 мм; расстояние между полосками 5 мм.

Наиболее просто выполняется одиночный элемент - «сколышки». Это и есть тот исходный треугольник, сочетание которого с другими подобными создает всё бесчисленное разнообразие резных геометрических композиций. «Сколышки» размечаются как равносторонние или равнобедренные треугольники. Вырезаются они так: нож зажимают в кулаке и врезают в дерево вертикально поочерёдно по двум сторонам треугольника, сходящимся к вершине, причём у вершины нож должен углубиться на 3 - 4 мм, а около основания треугольника выйти на поверхность. Затем, начиная от основания и углубляясь к вершине, ножом снимают, как бы скалывают, участок древесины между подрезанными сторонами. В процессе вырезания «сколышков» на протяжении всей полосы у учащих вырабатываются некоторые навыки выполнения этого элемента.

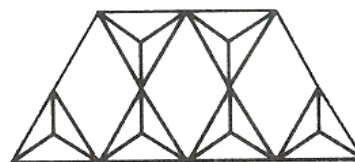
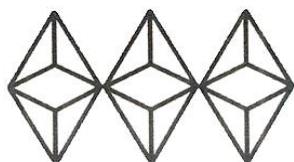
После этого логично приступить к вырезанию «куличиков», потому что этот узор получается из двух «сколышков», распо-



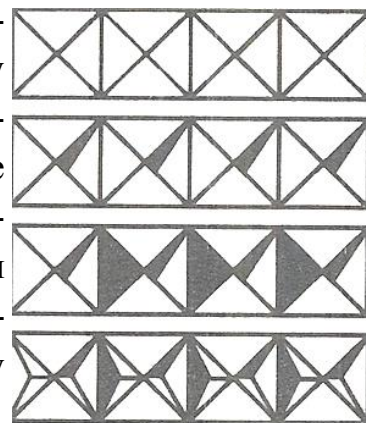
ложенных зеркально друг к другу, с выступающим ребром по осевой линии. А три «сколышка», соединённые углублёнными вершинками, производят одиночный узор «треугольник». Он размечается в полосе, как и «сколышки», в виде равнобедренных треугольников. Затем каждый из треугольников, стоящих на основании, делится линиями на три части. Получается «треугольник», разделенный на три «сколышка». А эти элементы дети уже умеют вырезать, поскольку упражнялись в их выполнении, заполняя две первых полосы резной азбуки. «Треугольник» выполняется так: нож, зажатый в кулаке, врежется носком вертикально в точку, где сходятся лучи. Лезвие ножа направлено по лучу. В самой точке нож углубляется на 3—4 мм, а в вершине угла выходит на поверхность. Такое движение повторяется по всем трём лучам. Затем, начиная от каждой стороны треугольника, постепенно углубляясь к точке схождения лучей, срезают древесину. Получается треугольник, углублённый по трём плоскостям. Этим способом вырезается каждый из треугольников по длине всей полосы.

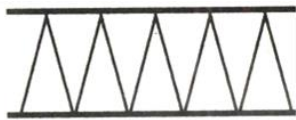


Следующий узор - «цепочки», это ряд, состоящий из двух зеркально отображённых треугольников. При его выполнении сначала вырезаются верхние треугольники, а затем нижние. Если нарисовать «сколышки», затем разметить под вырезание треугольники, повернутые вершиной вниз, и к ним снизу зеркально пририсовать такую же полоску, то получится двойной узор под названием «ромбы».

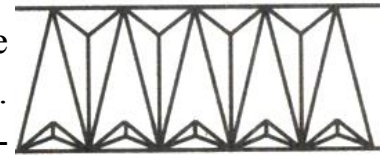


Форму ромба имеет и другой узор, носящий название «бусы». Оба элемента размечаются, по существу одинаково. Но, в отличие от плоского гладкого «ромба», в «бусах» треугольники остаются целыми, не изрезанными, а вырезается сама плоскость ромба последовательно на два «сколышка» с вертикальным ребром в центре. «Бусы» можно вырезать и по-другому, делая углубления не как у «сколышков», а как у «треугольников».

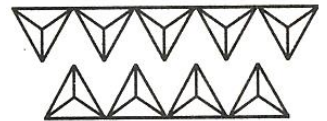




От «ромбов» и «бус» перейдём к элементу под названием «ёлочка». Он выполняется в широкой полосе. Полосу расчерчивают треугольниками с основанием 10 мм. Треугольники, опирающиеся на вершины, вырезают по трём лучам. А в треугольниках, стоящих на основании, рисуют внутренние маленькие треугольники высотой 5 мм, которые вырезают привычно - на три углубляемые плоскости. В итоге получаются островерхие узоры, напоминающие ряд стоящих ёлок.



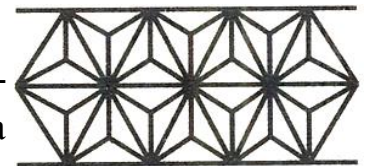
Если под полоской, размеченной как «треугольники», поместить такую же полоску, но под вырезание наметить в ней треугольники, стоящие на основании, а в верхней полосе - те, что глядят вершинами вниз, получится «витейка».



Несколько более сложный по выполнению одиночный узор - «змейка». Она образуется, если в полосе треугольников не оставить ни одного плоского места, то есть вырезать по трём плоскостям все треугольники - как стоящие на основании, так и повернутые вершинами вниз.



Если к «змейке» снизу путём зеркального отображения добавить такую же полоску, получится мотив «розетка».



Следующие три полосы выполняются на основе одной и той же разметки: полоса расчерчивается на квадраты, каждый из которых делится по диагоналям.

При такой разметке можно получить несколько разных геометрических узоров, например, срезая вертикальные и горизонтальные «сколышки» получим «соты».

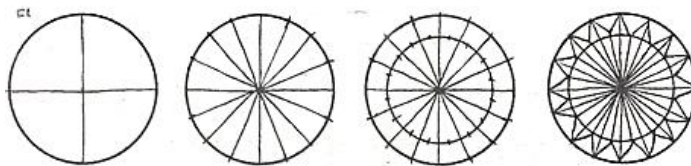
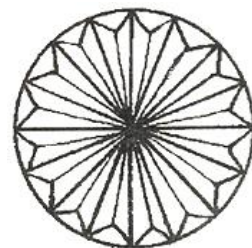


А если по этой разметке каждый из четырехтреугольников, образованных делением квадрата по диагоналям, углубить не в виде «сколышков», а по типу треугольников, получится «звёздочка».



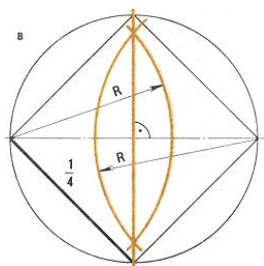
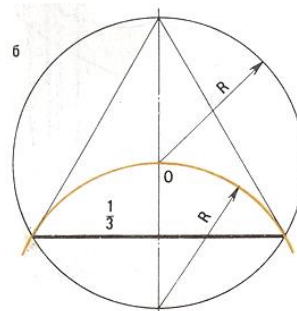
Пририсовав к этому узору такую же полоску, из четырёх звёздочек создадим новую розетку. По декоративной выразительности она близка к самому красивому мотиву трехгранно - выемчатой резьбы - «сиянию».

«Сияние» в круге - это сочетание удлинённых треугольников, расходящихся из одной точки. Размечают их следующим образом. Циркулем вычерчивают окружность соответствующего радиуса. Проводят взаимно перпендикулярные диаметры и делят окружность на столько частей, сколько задумано лучей «сияния». Точки деления соединяют с центром. Получаются сходящиеся веером к центру длинные узкие треугольники с чуть выпуклой самой короткой стороной. Каждый из них размечают под вырезание, как обычные треугольники. Разница в том, что до сих пор треугольники делились на равномерные части, а здесь точка схождения лучей удалена от центра и находится ближе к окружности. Чтобы все треугольники вырезать равномерно, из центра окружности проводят вспомогательную окружность несколько меньшего диаметра. Это геометрический центр для разметки каждого из треугольников. На рисунке (позиция «а») показана последовательность разметки «сияния» в круге. С увеличением диаметра окружности число лучей увеличивается. Зависит оно и от породы древесины, на которой выполняют резьбу. На легко скалывающихся породах лучи «сияния» делают более широкими и менее глубокими, чем на вязкой древесине. На изделиях русских народных мастеров встречаются «сияния» с самым различным числом лучей: 6, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 28 и даже 38. На изображениях (позиции «б» – «и») показано, как разделить окружность на несколько равных частей.



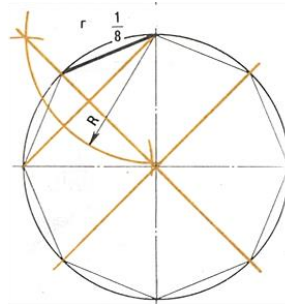
### Деление окружности на равные части.

Чтобы разделить окружность с помощью циркуля и линейки на три равные части (позиция б), достаточно из конца диаметра описать дугу радиусом  $R$ , равным радиусу окружности. Эта дуга засекает на окружности две искомые точки, третья точка деления будет на противоположном конце диаметра.



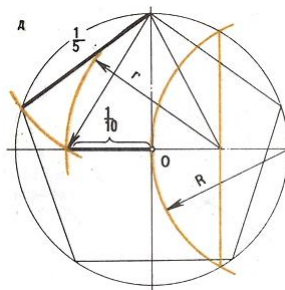
Для деления окружности на четыре равные части (позиция в) достаточно провести два взаимно перпендикулярных диаметра. Окружность небольшого диаметра при наличии чертёжного угольника и линейки разделить совсем просто, на большей окружности построить взаимно перпендикулярные диаметры можно с помощью циркуля и линейки. Если

провести один диаметр и из одного его конца описать дугу несколько большую, чем радиус  $R$ , а из противоположного конца диаметра этим же радиусом сделать засечки на дуге, то, соединив эти засечки прямой, которая пройдет через центр, получаем второй диаметр, перпендикулярный первому. Полученные точки делят окружность на четыре равные части. Здесь стоит отметить, что таким способом можно разделить любой отрезок пополам. Чтобы разделить окружность на восемь равных частей (позиция г), нужно построить на ней две пары диаметров.

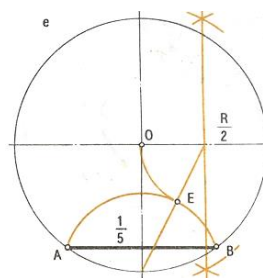


Деление окружности на пять и десять равных частей (позиция д). Первый способ. Пятой части окружности соответствует центральный угол в  $72^\circ$  ( $360^\circ : 5 = 72^\circ$ ). Этот угол можно построить при помощи транспортира. Соединив точки деления окружности, получим правильный вписанный пятиугольник. Чтобы разделить окружность на пять и десять равных частей с помощью циркуля и линейки, надо, проведя два взаимно перпендикулярных диаметра, разделить радиус  $R$  пополам, затем из этой точки провести дугу радиусом  $r$  до пересечения её с диаметром. Отрезок, полученный при пересечении радиуса  $r$  с диаметрами, равен стороне вписанного пятиугольника, то есть делит окружность на пять равных частей. Половина полученного отрезка равна стороне десятиугольника и делит окружность на десять равных частей.

Второй способ деления на 5 и 10 частей (позиция е). Находят точку на диаметре, делящую  $R$  пополам. Из середины  $P$  проводят прямую до пересечения с концом диаметра радиусом, равным  $\frac{1}{2}R$ , и проводят дугу до пересечения с отрезком в точке  $E$ . Циркулем проводят дугу, проходящую через точку  $E$  до пересечения с окружностью в точках  $A$  и  $B$ . Этот радиус равен  $\frac{1}{10}$ , а отрезок  $AB$  -  $\frac{1}{5}$ .

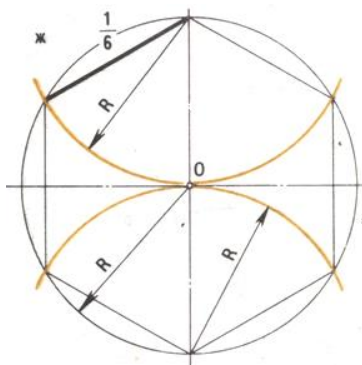


Находят точку на диаметре, делящую  $R$  пополам. Из середины  $P$  проводят прямую до пересечения с концом диаметра радиусом, равным  $\frac{1}{2}R$ , и проводят дугу до пересечения с отрезком в точке  $E$ . Циркулем проводят дугу, проходящую через точку  $E$  до пересечения с окружностью в точках  $A$  и  $B$ . Этот радиус равен  $\frac{1}{10}$ , а отрезок  $AB$  -  $\frac{1}{5}$ .



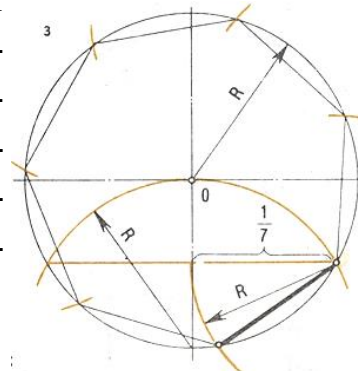
Деление окружности на 6 и 12 частей (позиция ж).

Две дуги с радиусом, равным радиусу окружности, проведённые из концов диаметра, образуют точки на окружности. Если эти точки последовательно соединить хордами, то окружность будет разделена на 6 равных частей вершинами вписанного шестиугольника. Чтобы разделить окружность на 12 частей, нужно провести такое же построение только на двух взаимно перпендикулярных диаметрах.



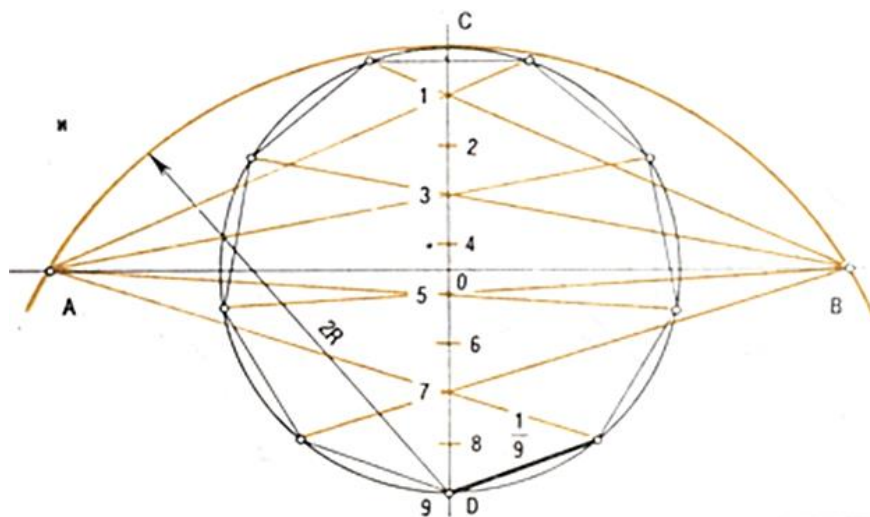


Деление окружности на семь равных частей (позиция з). Из конца диаметра, например вертикального, проводится вспомогательная дуга радиусом  $R$ , определяющая хорду, равную стороне правильного вписанного треугольника (как в позиции б). Половина хорды с достаточным приближением равняется стороне правильного вписанного семиугольника, то есть делит окружность на семь равных частей.

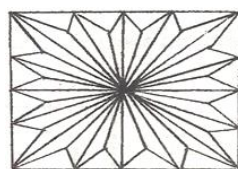
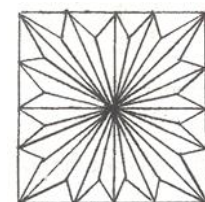


Деление окружности на  $n$  равных частей (позиция и).

Чтобы разделить окружность на  $n$  равных частей (в данном случае на девять), через центр проводятся две взаимно перпендикулярные прямые. Один из диаметров, например  $CD$ , по линейке делится на  $n$  равных частей (в данном случае на девять). Из точки  $D$  проводится дуга радиусом, равным диаметру данной окружности ( $2R$ ), до пересечения с продолжением диаметра  $AB$ . Если теперь из точек пересечения провести лучи только через чётные или нечётные точки деления диаметра  $CD$ , эти лучи в пересечении с окружностью дадут искомые точки деления. Описанный способ приближённый, однако погрешность не превосходит  $0,01 R$ , что для практических целей можно считать достаточным.



Лучи «сияний» могут идти не по прямым, а по циркульным линиям. В этом случае получается выразительный узор, который называют «вертушкой». «Сияния» могут размещаться не только в круге, но и в квадрате, ромбе, прямоугольнике. Разметка «сияния» в квадрате делается так. В квадрате проводятся диагонали, затем его стороны делят на задуманное число частей и соединяют их с центром. Каждый из образовавшихся треугольников необходимо разметить под вырезание. Чтобы в этих разных по величине треугольниках была общая разметка, нужно провести внутри квадрата, параллельно его сторонам, вспомогательные линии. Это место геометрических центров для разметки треугольников. На данном этапе наши ученики уже знакомы с этим приёмом, так как



примерно то же самое они делали при разметке «сияний» в круге, когда строили вспомогательную окружность меньшего диаметра. Центры, расположенные на этих вспомогательных линиях, нужно соединить по лучам с углами треугольников.

По этим линиям ведётся надрезка. Затем «сияние» вырезается полностью. Аналогично размечаются под резьбу «сияния» в прямоугольнике и ромбе. Итак, мы подробно рассмотрели приёмы разметки и резьбы разных вариантов мотива «сияние». При выполнении различных видов этого мотива учащиеся выявляют характерные декоративные особен-



ности. Например, «сияния» в квадрате, прямоугольнике и ромбе имеют разные по длине треугольные лучи в отличие от «сияния» в круге, где все лучи - треугольники, одинаковые по величине. В качестве примера на



фотографии показаны приёмы выполнения «сияний», в которых лучи идут не по прямым, а по циркульным линиям, поэтому их называют «вертушкой».

**А теперь познакомимся с некоторыми зарубежными технологиями.** Например, несколько иную технику геометрической резьбы предлагает Энтони Деннинг в практическом пособии «Резьба по дереву». Книга издана на русском языке в 2004 году в Москве издательством «Арт - Родник», перевод с французского О.Е. Ивановой. В данном пособии даётся подробное описание разных техник резьбы по дереву и в том числе приёмов геометрической резьбы, которые использует в своих работах известный мастер Петер Клотье.

Можно предложить учащимся освоить эти новые приёмы резьбы в процессе выполнения проекта «Подставка для блюд». В моей редакции проект Энтони Деннинга представлен с небольшими изменениями (в частности исправлены некоторые ошибки, связанные с техническими и технологическими понятиями, допущенные в процессе перевода).

### Энтони Деннинг



## Проект.

### Геометрическая резьба.

Цель - познакомить с особой технологией резьбы, при которой традиционно применяются ножи, но может также использоваться и долото.

*Геометрическая резьба - старинное художественное ремесло, признанное украшать повседневные предметы, от досок для хлеба до мебели и даже архитектурных деталей. Во многих музеях выставлены лари, колыбели и другие вещи, декорированные подобными орнаментами. Такой вид резьбы предполагает неглубокие выемки правильной формы. Декор создаётся на основе простого геометрического рисунка, но смотрится на редкость красиво.*

### Инструменты и материалы

Нож

Долото для нанесения перпендикулярных прорезей

Чертежный карандаш

Линейка

Разметочный циркуль

Угольник

Ластик

Мягкие абразивы

Любая древесина, легко поддающаяся обработке.

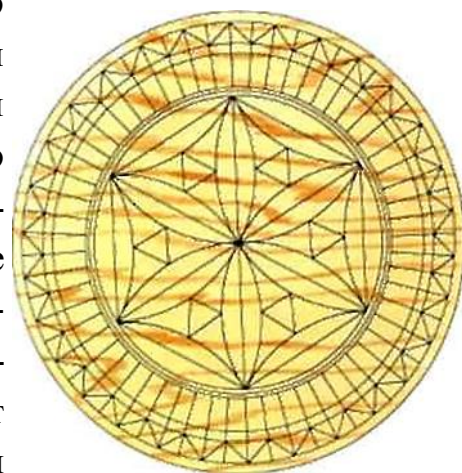
### **Предварительные замечания.**

Следует начать с самых простых геометрических орнаментов и только затем осваивать другие формы. Многие предметы, хранящиеся в музеях, украшены абстрактным декором, а также изображениями стилизованных растений и животных, порой вырезанных в весьма вольном стиле.

Я полагаю, что натуралистические попытки обречены на неудачу. Однако вы можете изучать традиционные мотивы, подсказанные естественными формами, и перенять принципы стилизации, чтобы создать собственные проекты. Для изобретения новых мотивов хороши все сюжеты без исключения, даже автомобили, самолеты и здания. В рассматриваемом нами случае резчика вдохновила шкатулка XVI века, орнамент которой он слегка изменил. Сначала с помощью линейки и циркуля нарисуйте узор на бумаге, а потом перенесите его на деревянную заготовку.

### **План.**

Начните с увеличения этой модели на бумаге. Начертите концентрические круги. Воспроизведите центральный рисунок по радиусу внутреннего круга: для того чтобы начертить шестиугольник проведите циркулем по кругу; треугольники соединяют центральную точку с дугами, образующими «лепестки». Продлив эти дуги за пределами круга, вы найдете центры внутренних кривых, на которые опираются треугольники. Как правило, резчик держит заготовку свободной рукой и поворачивает её после того, как была вырезана очередная выемка. Таким образом, нож движется в одном и том же направлении, а положение заготовки меняется. Держите нож так, словно вы снимаете им кожицу с фруктов: острая сторона лезвия обращена к большому пальцу, а указательный палец обхватывает рукоятку.





### **Технология.**

Нож для геометрической резьбы не обязательно должен иметь большое лезвие, поскольку в работе используется только острие. Однако маленькие лезвия порой очень тонкие и все время сгибаются. Самым подходящим будет лезвие длиной 25 - 40 мм, обёрнутое куском прорезиненного холста или заклеенное мастиковой смолой так, чтобы выступали только 10 мм. острия. Рукоятка должна быть плоской, круглая может крутиться в руке. Долото для нанесения перпендикулярных прорезей похоже на нож - косяк и должно иметь прямое лезвие длиной 25 мм и шириной 13 мм. Заточите фаску ножа - резака под углом  $10^{\circ}$ , а фаску ножа - косяка под углом  $30^{\circ}$ .

Старинные «ложки любви» часто вырезались из древесины фруктовых деревьев, например груши, поскольку эти породы легко поддаются обработке. А это главное условие для геометрической резьбы. Липа, имеющая однородную текстуру, представляет собой идеальный вариант, равно как и берёза. Годится и палисандр, но от него часто отслаиваются короткие волокна. У сосны другой недостаток: чередование твёрдых и мягких слоёв. Неплохо будет, если вы сделаете пробы на брусках из разных пород древесины.

### **Техника резьбы.**

Во время резьбы ножом большой палец плотно прижимайте к заготовке, а верхним суставом указательного пальца слегка касайтесь поверхности. Такое положение позволит вам удерживать кож на необходимой глубине и под постоянным углом. Вонзите острие ножа в древесину, нажав на неё большим пальцем, а затем сожмите ладонь. Продвигайте нож по размеченной линии только на 6 - 7 мм за один раз, затем переставляйте большой палец и снова

сжимайте ладонь. Всё время повторяйте эти движения. Обычно выемка становится более глубокой к середине, а к концу делается пологой. Острие ножа должно легко перемешаться в древесине. Если вы делаете слишком глубокую выемку или работаете тупым лезвием, лезвие может сломаться и поранить вас. Поэтому расстояние между обёрнутой частью лезвия и вашим большим пальцем должно быть как минимум 6 -7 мм.

Долото держите так, словно вы держите кинжал. Им вырезают две перпендикулярные выемки, а щепку удаляют ножом - резакom при вырезании третьей выемки. Поставьте инструмент на размеченную линию там, где выемка должна быть глубже, затем ведите, слегка наклоняя его в левую или правую сторону, вдоль линии от самого глубокого до наименее глубокого места. Точно так же вырежьте вторую выемку под углом примерно  $90^{\circ}$  к первой. Их глубокие части должны соприкоснуться. Затем ножом выньте щепку.

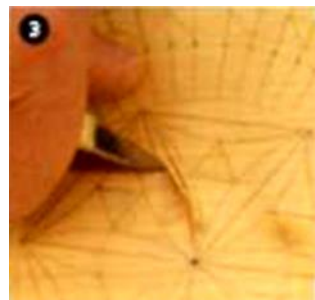
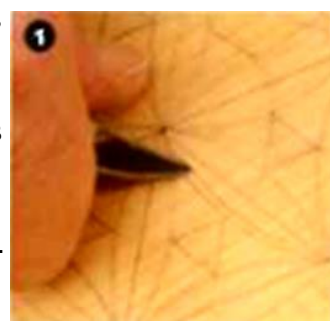
Прежде чем начать вырезать орнамент, сделайте несколько проб на ненужных брусках. Держите нож под углом примерно  $60^{\circ}$ , если держать его выше, выемки будут слишком глубокими. К тому же, их будет трудно прорезать. Если держать нож ниже, резьба окажется плоской и невыразительной. Делая самые глубокие выемки, сначала удалите маленькую щепку в середине прорези, а затем ослабьте давление ножа для вырезания концевых профилей.

### Первый этап

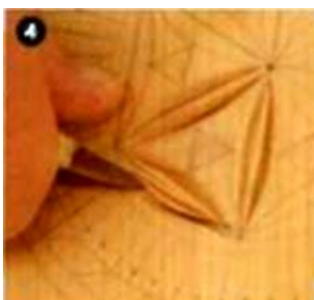
1. Начните с глубоких выемок узора в форме лепестка. Держите заготовку свободной рукой и снимите небольшой слой стружки, прежде чем удалить всю щепку целиком.

2. Поверните изделие, чтобы вырезать вторую выемку в том же направлении. Затем удалите щепку.

3. Закончите вырезание первой выемки вдоль размеченной линии.



4. Закончите вырезание второй выемки и удалите щепку. Несколькими осторожными движениями ножа снимите все зазубрины, оставшиеся в основании выемки. Итак, вы находитесь, на стадии, показанной в иллюстрации (внизу). Впоследствии остаётся вырезать пять других аналогичных секций.



**Первый этап** - полностью вырезаны внешние грани лепестка.



### **Второй этап.**

5. Эту треугольную щепку высвобождают три выемки. Снимите тонкий слой древесины в середине, а затем ножом удалите щепку. Обратите внимание на положение изделия под рукой. Отчетливо видна линия, которую необходимо вырезать. Такое положение позволяет лезвию проникать на необходимую глубину под постоянным углом.



6. Переходите к завершающей стадии резьбы.

7. Вырезав три выемки, удалите щепку. Как видно на иллюстрации внизу → появляется форма в виде лепестка.



**Второй этап** - Лепесток почти закончен, за исключением центрального треугольника



### **Третий этап.**



8. Таким же способом вырежьте центральные треугольники, удалив сначала маленькую щепку, а затем прорезав три выемки на нужную глубину. Эта секция показана на иллюстрации справа. Повторим, что, как правило, шесть одинаковых секций вырезают последовательно друг за другом.

**Третий этап** - лепесток вырезан полностью.



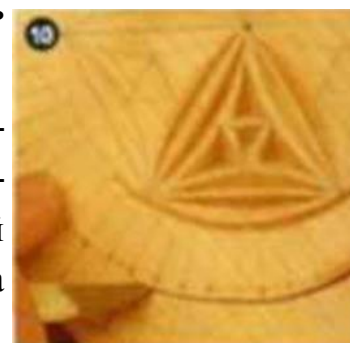
**Четвёртый этап.**



9. Кольцевую канавку вырезают, удаляя длинные щепки V - образной формы. Эта выемка неглубокая и поэтому нет необходимости удалять первую щепку. Вырезая методом геометрической резьбы, всегда начинайте новую выемку, немного отступив, от уже сделанных, иначе с рельефов может отделиться тонкий слой, особенно там, где заканчивается волокно. Здесь внутренняя канавка

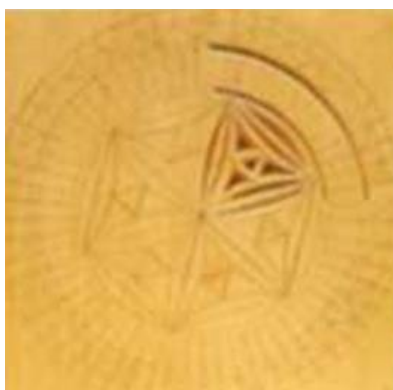
уже вырезана и теперь мастер начинает вырезать внешнюю канавку.

10. После того как вторая часть внешней канавки вырезана, щепку можно удалить без особого труда. Теперь изделие выглядит так, как показано на нижней иллюстрации. Прежде чем продолжить, закончите оба круга.



**Четвёртый этап**

***Начаты оба круга. Их необходимо закончить прежде, чем приступить к следующему этапу.***





## Пятый этап.

11. Вырежьте короткие канавки, расходящиеся лучами.

Поверните изделие, чтобы прорезать вторую канавку, которая высвободит щепку.



12. Долотом наметьте контуры «зубчатого» круга. Две выемки должны сходиться под углом приблизительно  $90^{\circ}$ . Для этого держите нож как кинжал. Вонзите остриё в древесину и ведите им по поверхности.



13. Когда вы достигнете необходимой глубины, отпустите лезвие вдоль прорезаемой канавки до её соединения со следующей линией. У вас получится насечка, которую вы постепенно прорежете до необходимой глубины.



14. Прорезав две выемки, ножом удалите щепку. Если щепка слишком большая и её трудно высвободить одним движением, удаляйте по частям. На иллюстрации показано, как около линии делается вторая прорезь для удаления оставшейся щепки. Для большей наглядности на следующей иллюстрации показана одна законченная секция с пояском из расходящихся лучей и выемками.

Когда вы закончите вырезать оба круга, у вас получится то же самое. 15. Отшлифуйте изделие мелкозернистой шкуркой или протрите ластиком, чтобы стереть следы карандаша.



## Пятый этап



*Для того, чтобы продемонстрировать разную технику резьбы, резчик работал над одним сегментом. Когда вы приступите к работе, сначала заканчивайте один мотив, расположенный вдоль круга, и только потом приступайте ко второму.*

*Подставка для блюд.*

*Петер Клотье.*

*Техника геометрической резьбы особенно подходит для украшения мебели и других предметов домашнего обихода.*



### **Приёмы выполнения дополнительных узоров.**

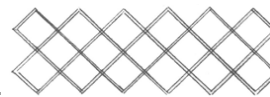
В геометрической резьбе есть ряд узоров, основанных на контурных углублённых линиях, например, «квадратики» и «сетка». «Квадратики» не попадают под общую схему геометрических узоров, так как получаются не из «сколышков», а путём взаимного пересечения продольных и поперечных контурных канавок.

Достаточно простой на первый взгляд приём выполнения таких узоров имеет свои секреты. Например, если мы вырежем вначале все продольные или все поперечные канавки, а затем начнём их пересекать перпендикулярными порезками, нож будет идти рывками и ровных квадратиков не получится. Поэтому мастера придумали такой порядок:

1. Наклоняя нож вправо (примерно на 30—40° от вертикали), надрезают все продольные линии.
2. Поворачивают дощечку на 90° и, держа нож в таком же положении, надрезают все поперечные линии.
3. Опять поворачивают заготовку на 90°, не меняя положения ножа, и подрезают все продольные линии.

4. Завершается работа ещё одним поворотом дощечки на  $90^\circ$ , подрезанием поперечных линий и удалением из углублений обрезков.

Если соблюдать одинаковую ширину углублённых линий, получается красивая декоративная сетка, которой можно покрывать большие плоскости украшаемых предметов.



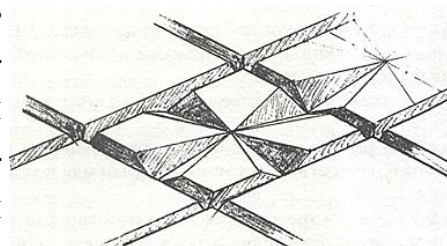
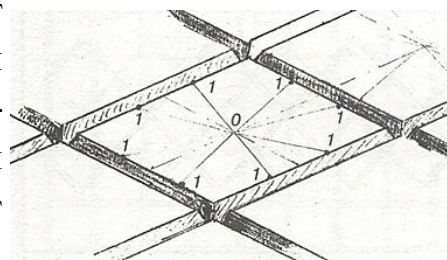
В геометрической резьбе есть узор, который так и называется «сетка». По существу, это разновидность квадратиков, которые только превратились в ромбы. Режут их в такой же последовательности: вначале надрезают взаимно пересекающиеся линии, затем их подрезают, вынимая трёхгранные полоски.

Узор «сетка» размечать несколько сложнее, чем «квадратики», но резать легче, так как все линии идут под углом к волокнам и требуется одинаковое усилие, чтобы сделать углублённые полосы. Ячейки «сетки» можно делать мельче, а углубленные линии проводить чаще, чем в «квадратиках», которые нередко скалываются по слою.



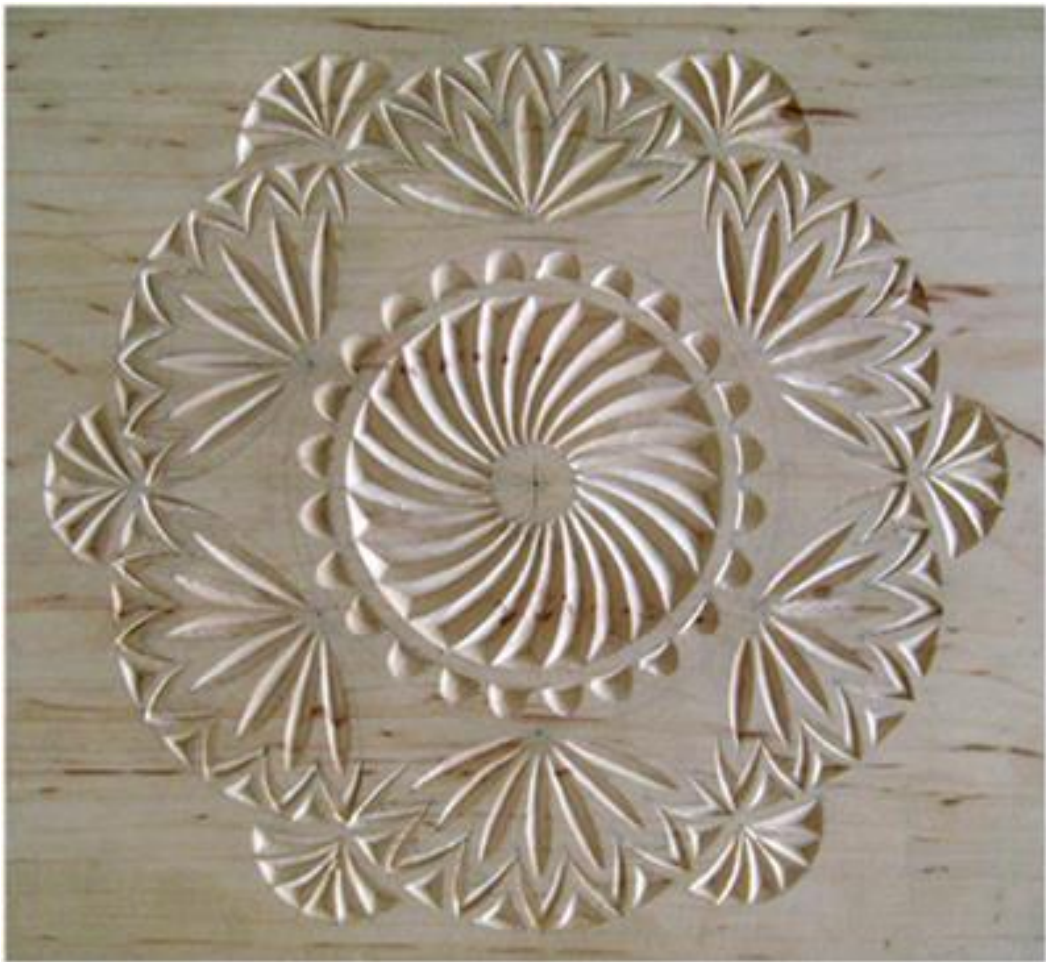
В этом разница двух похожих узоров.

Ячейки «сетки» так прочно держатся между четырёх углублённых канавок, что внутри них можно выполнять дополнительные узоры, без боязни сколоть древесину по слою. Например, на основе «сетки» можно сделать довольно редкий узор «крестики». Выполняют этот узор в следующей последовательности: в каждой из ячеек проводят осевые линии, и получившиеся половинки сторон делят на три части. Затем центр пересечения осевых линий (0) соединяют со сторонами ячейки в точках, обозначенных цифрой (1). После выполнения разметки по этим линиям делают срезы таким образом, чтобы образовавшиеся плоскости сходились кончиками точно к центру ячейки. Можно использовать разные варианты этой своеобразной отделки. Например, «крестики» могут заполнять каждую из ячеек сетки, и тогда получится равномерно декорированная поверхность. Также они могут и чередоваться с гладкими, не вырезанными ячейками. В этом случае декорированная плоскость будет выглядеть иначе.



После того как обучающиеся освоят основные элементы и мотивы геометрической резьбы, стоит предложить им научиться составлять собственные композиции. При разработке композиций можно сочетать несколько рассмотренных узоров, но можно составлять их и из какого-то одного мотива. Например, очень выразительны сочетания целых «сияний» или их частей, объединённые в общую композицию. Подобным образом можно использовать и другие азбучные элементы геометрической резьбы.



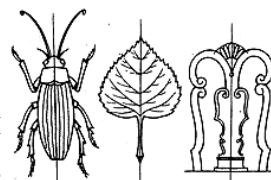


## Основные принципы построения орнамента.

На данном этапе обучения логично рассмотреть основные принципы построения орнамента и сам процесс работы над плоскостной композицией. Принципы построения орнамента необходимо понять, уяснив себе его место в различных видах композиций, в том числе и мебельных.

Орнаментальное украшение представляет собой самое простое художественное построение, которое подчиняется принципам композиции. Изучая такие орнаментальные украшения и упражняясь в их создании, обучающимся легче всего понять сущность того или иного композиционного приёма, степень его значимости, силу воздействия и тем самым получить возможность использовать эти приёмы и средства в композиционной работе. Впоследствии от орнамента легче перейти к композициям более сложным и развитым.

Орнамент возник из подражания формам живой природы и на основе применения геометрических фигур. Природные формы очень часто строятся по принципу симметрии. Если одна половина предмета зеркально отражает другую, то получают зеркальную симметрию. В случае, когда повторяемых частей несколько (более двух) и собраны они вокруг одной точки, это будет

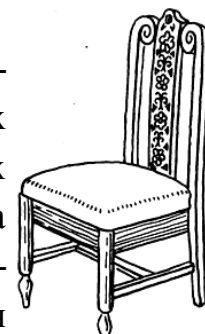


пример центральной симметрии. Таковы в большей части цветы, снежинки, ряд морских животных. В центральной симметрии каждая часть состоит из двух зеркально симметричных половинок. Если же части предмета, собираемые вокруг центральной точки, несимметричны, то образуется угловая симметрия, в которой несимметричная деталь как бы повернута на некоторый угол. Примером угловой симметрии может служить колесо турбины.



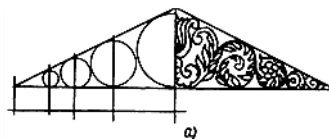
Симметрия - один из наиболее распространённых приёмов композиции орнаментальных украшений в мебельном искусстве, строящийся на основе ритма. Стулья, кресла, шкафы имеют зеркальную симметрию; крышки столов украшают орнаментом, построенным по угловой или центральной симметрии.

В орнаменте существует такое понятие - раппорт, означающее ритмичное или симметричное чередование одинаковых изображений. Так, расположенный на спинке стула ряд резных розеток составит орнаментальную полосу. Поле, которое она занимает, определено размерами и границами спинки и необходимостью гармоничного соотношения этого поля и оставшейся части спинки, составляющей фон для орнаментальной полосы.

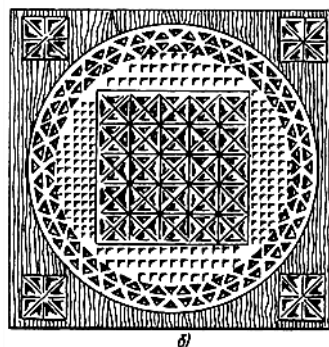


Орнаментальные композиции, например, спинки стула, могут иметь форму полос или заполнять участок плоскости. Орнаменты на плоскости, основанные на центрально - лучевой симметрии, относятся к типу розетковидных. Возможны орнаменты, в которых сочетаются полосовые, плоскостные и розетковидные элементы, а также линейно - сетчатые орнаменты.

Наиболее характерно построение орнамента в виде контраста. Достигается он выбором разного цвета, тона или рельефа, сопоставлением различных форм линий. Иногда фон рельефа подкрашивают.



Создавая орнамент, прежде всего, продумывают его общую геометрическую основу, которая явится затем структурой орнамента. Например, на рисунке в позиции «а» геометрическая основа орнамента выполнена на основе кругов, вписанных в треугольник, а в позиции «б» - круга, вписанного в квадрат. После этого переходят к разработке характера деталей, определяют степень их контраста и приёмы его образования.

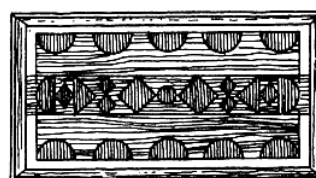


В орнаментальных украшениях учитывают различие пространственного положения осей симметрии и их построения. При этом исходят из того, как они будут расположены в предмете.

Формы орнамента как бы растут по вертикальной оси, причём более устойчивые и монументальные из них располагают внизу.



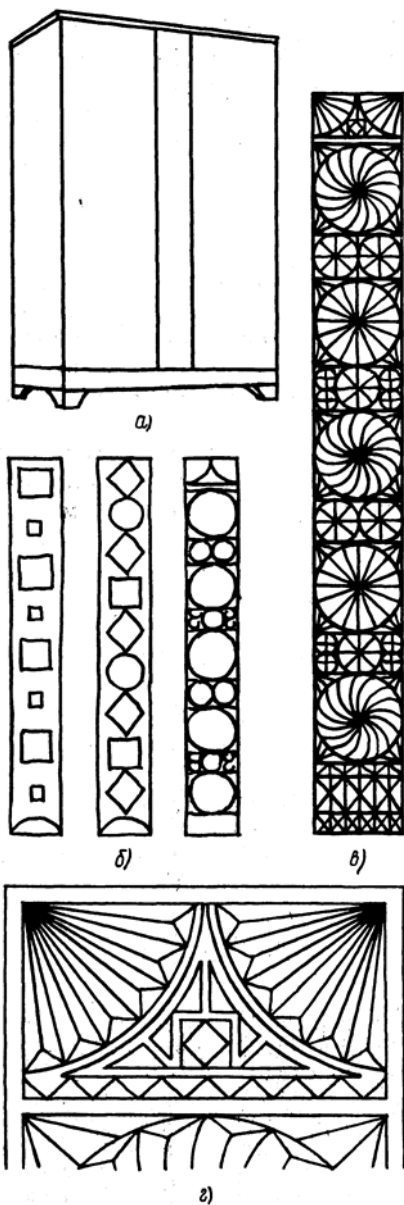
Горизонтальная ось орнамента может располагаться в вертикальной и в горизонтальной плоскостях, например, на крышке стола. В первом случае верхняя часть орнамента должна отличаться от нижней; во втором случае изменение формы необязательно, желательно лишь её развитие от центра к периферии.



По правилам композиции краевые части орнамента должны отличаться от центральной; угловые элементы - от линейных, рядовых; элементы, примыкающие к пространству (граница предмета), делают более развитыми, чем внутренние. Форма орнаментальных деталей в большой степени зависит от материала и технологии его обработки.

### Процесс работы над плоскостной композицией.

Задача, стоящая при создании плоскостной композиции, включает в себя два условия: работа над отвлечённой композицией, где учитываются лишь масштабность рисунка применительно к заданным размерам плоскости и фактура материала, и работа над конкретной деталью предмета мебели, в котором орнаментальная вставка или деталь составляет главное украшение.



В первом случае выполняют плакетку - кусок орнаментированного столярного щита или доски, применяемого в виде настенного украшения. Здесь главное - выбор внутренних размеров деталей орнамента и соотношения их между собой. Предварительный рисунок, отражающий замысел мастера, может быть сразу исполнен в натуральном размере.

При разработке композиции целого предмета на чертеже его ортогональной проекции, где предполагается использовать орнаментальную вставку, определяют её размеры и положение (см. рисунок - позиция «а»). Чертёж ортогональной проекции должен точно отражать истинную величину предмета и его основные структурные признаки: количество и пропорции дверок, карнизов, ящиков, расстояние от пола, характер верхнего завершения, места установки фурнитуры. После уяснения местоположения декоративной вставки на предмете, её размеров и конфигураций определяют характер орнамента. Здесь может быть два решения - плоскостная орнаментальная композиция или рельефный орнамент.



Плоскостные орнаментальные композиции обязательны там, где выступы или впадины недопустимы, например, в полках, крышках столов, опорных деталях диванов и кресел (спинки и подлокотники). В остальных случаях решение выбирает мастер, который учитывает вид материала, его цвет, направление волокон, технологию обработки. Только после этого можно приступать к внутренней разработке композиции декоративной части предмета. Наибольшую трудность представляет понимание и ощущение переходов от уменьшенного изображения к натуральному. В произведениях прикладного искусства основной чертёж или рисунок, по которому выполняют композицию в натуре, - это так называемый картон или шаблон. Поэтому, проделав описанную выше работу, расчерчивают конфигурацию орнаментальной вставки и подбирают несколько вариантов рисунка (позиция «б»). Варианты эскизов рисуют обычно карандашом с последующей раскраской акварелью. Каждый вариант доводят до одинаковой степени отделки для того чтобы сравнить их между собой и выбрать только один (на рисунке позиция «в»). В заключение принятый вариант прорабатывают детально (на рисунке позиция «г»).

**Рекомендации по качеству  
выполнения резьбы. Типичные ошибки  
на начальной стадии обучения.**

При выполнении резьбы особое внимание следует обращать на направление волокон древесины. Направление среза надо выбирать в зависимости от расположения линий разметки по отношению к волокнам. Если срез направлен против волокон, резьба не будет чистой. А может быть и так, что нож, наткнувшись на встречные волокна, пойдет по ним, разрушая резьбу и выходя далеко за пределы узора. Для того, чтобы определить верное направление движения ножа можно использовать следующий приём. В одном из элементов надо сделать неглубокий пробный срез, и если направление угадано правильно, поверхность среза будет гладкой. Тогда можно выполнять резьбу до требуемой глубины и в заданном направлении срезать все однотипно расположенные элементы. Если же пробный срез получится шероховатым, значит, нож идёт против волокон и заготовку следует повернуть на 180°.

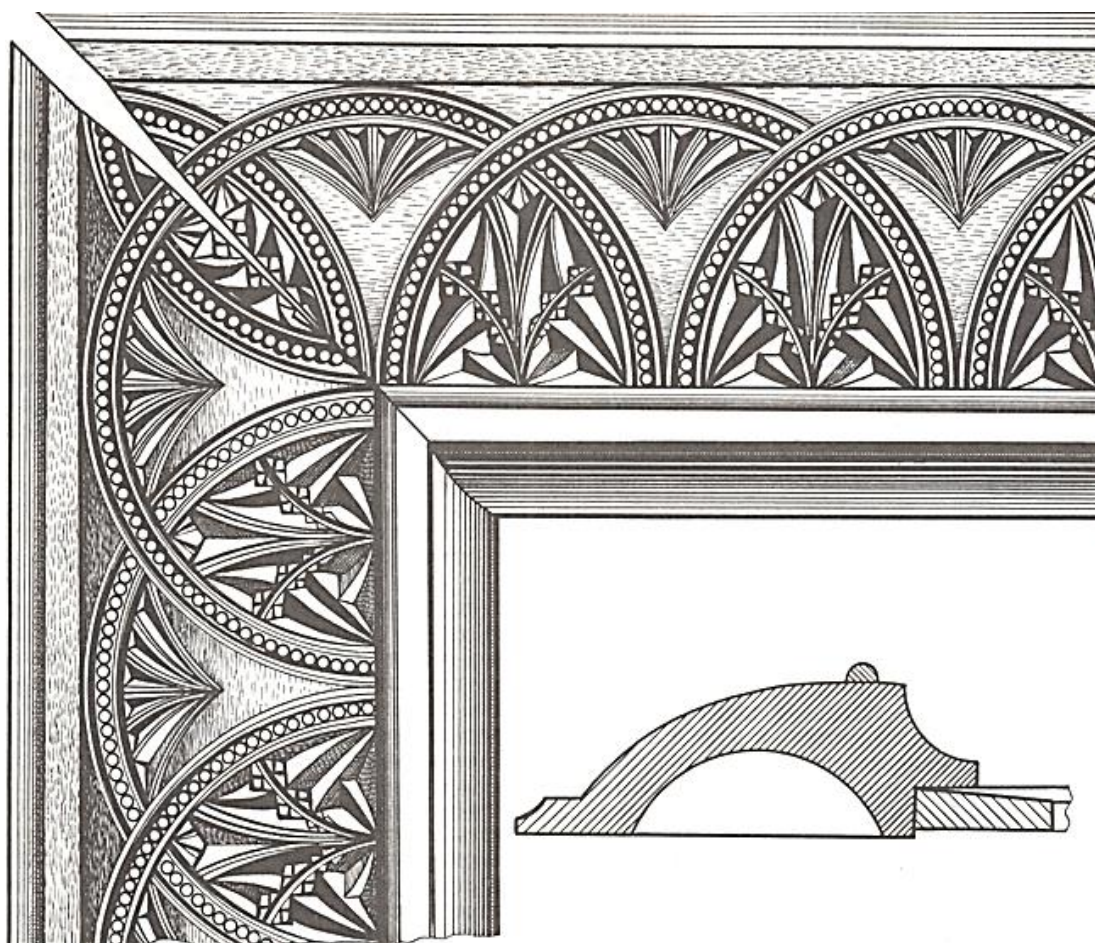
Также на качество геометрической резьбы влияет и последовательность выполнения работы. В первую очередь надо срезать треугольник, который расположен по слою, так как если сначала удалить два других треугольника, то оставшийся не срежется, а сколется, и для того чтобы добиться гладкой по-

верхности, придётся делать еще один гладкий срез.

Типичными ошибками в начальной стадии обучения являются следующие:

- 1) небрежная разметка узоров;
- 2) при надрезке элементов нож углубляется не в точке схождения лучей, а около вершин углов по лучам или по сторонам треугольника;
- 3) резьба выполняется без предварительной надрезки. В данном случае ход работы несколько не ускоряется, а наоборот усложняется, получаются сколы, да и резьба становится неопрятной, так как в серединках треугольников остаются невырезанные волокна.

После того как будет наработан определённый опыт можно предложить учащимся выполнить серьёзный творческий проект. Например, вот такой проект рамы с отделкой геометрической резьбой предлагает профессор Афанасьев А.Ф.



## Отделка изделий с геометрической резьбой.

Поверхность с геометрической резьбой может быть дополнена различной отделкой, повышающей декоративную выразительность вещи. Рассмотрим несколько вариантов такой отделки.

Изделие тонируют в серый цвет, используя для этого акварель или жидко разведённую чёрную тушь. После высыхания поверхности её шлифуют до светлого дерева. Тёмно - серые геометрические узоры на светлом фоне древесины выглядят выразительно. После шлифования тонированной поверхности выполняют заключительную отделку жидко разведённым лаком. Можно выполнить отделку и в негативном варианте. Это делают так: подготовленное под резьбу изделие тонируют в тёмный цвет, например, чёрный, коричневый, красно-коричневый; тщательно просушивают, а затем по окрашенной поверхности выполняют резьбу. Светлые, сочные узоры на тёмном фоне создают выразительный декоративный эффект.

Можно резать и по заранее лакированной или полированной поверхности. Если отлакировать изделие с естественным цветом дерева, то углублённые узоры получаются матовыми и более светлыми, чем блестящая поверхность. Если же поверхность сначала окрашивается морилкой, затем лакируется (или полируется), а по ней уже режется узор, то декоративная выразительность изделия значительно повышается. В качестве примера на фото – начало работы по оформлению крышки шкатулки (резьба по окрашенному и полированному фону).



Для тонирования дерева можно воспользоваться и старинными рецептами, например, вываркой шелухи от лука, отваром измельченной коры лиственницы и т.п.

На занятиях кружка учащиеся используют самые разные виды отделки резной поверхности.

1. После выполнения резьбы лакируют выступающие детали, оставляя углубления матовыми.
2. После выполнения резьбы всю поверхность изделия покрывают прозрачным лаком.
3. Лакируют или полируют поверхность, а затем выполняют резьбу.
4. Тонируют фон морилкой, затем выполняют резьбу (резьба по окрашенному фону), в заключение всю поверхность изделия лакируют.
5. После выполнения резьбы всю поверхность изделия оставляют матовой (не тонируют и не лакируют). Например, некоторым ученикам нравит-

ся натуральный цвет древесины кедра.

Можно тонировать поверхности применяя раствор железного купороса. В данном случае дерево будет иметь сероватый цвет, со слабым коричневым оттенком. Резные поверхности, обработанные таким составом, приобретают вид старых изделий.

При изготовлении резных изделий надо обрабатывать их торцы, кромки и другие свободные от резьбы поверхности, основательно шлифуя их перед прозрачной отделкой, иначе вся красота резного рельефа будет смазана небрежным видом вспомогательных участков.



Так же как и рельефные геометрические узоры на изделиях наиболее выразительны тогда, когда на них падает сильный боковой свет. Игра светотени на разных плоскостях выглядит сочно, декоративно, эффектно. Это следует учитывать при организации выставок и при использовании резных рельефов в оформлении интерьеров.

## Проекты для начинающих.





## **Литература.**

1. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. - М., 1989 – 120 с.
2. Альтшуллер Г.С., Злотин Б.Л., Поиск новых идей: от озарения к технологии. - К., 1989 - 190 с.
3. Афанасьев А.Ф. Резьба по дереву. - М., 2000 - 408 с.
4. Буриков В.Г., Власов В.Н. Домовая резьба. - М., 1993 - 352 с.
5. Деннинг Э., Резьба по дереву.- М., 2004 - 120 с.
6. Иванов И.А. Учимся изобретать. - Улан-Удэ, 2003 – 90 с.
7. Ильина - Охрименко Г.И. Народное искусство семейских Забайкалья. - Улан-удэ, 1972 – 88 с.
8. Кулебакин Г.И., Кильпе Т.Л. Рисунок и основы композиции. - М., 1994 - 128 с.
9. Фёдоров Г.Я. Волшебный мир дерева. - М., 1987 - 240 с.
10. Хворостов А.С. Художественные работы по дереву. – М.,2002 – 304 с.

