

Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

Институт дополнительного образования

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

«Традиция украшения интерьера резьбой по дереву»

Выполнила: Мулеванова Т.Н. учитель технологии

ГБОУ СОШ 1987 ЮВАО

Москва

2013г

Оглавление

I.	Введение.....	3
II.	Технологическая часть.....	5
	2.1 Оборудование и материалы.....	6
	2.2 Виды резьбы по дереву.....	8
	2.3 Геометрическая резьба по дереву.....	9
	2.4 Охрана труда при резьбе по дереву.....	17
	2.5 Технология изготовления декоративной лопатки.....	18
	2.6 Технологическая карта «Изготовление декоративной лопатки».....	24
	2.7 Эскиз декоративной лопатки.....	25
III.	Экономический расчет.....	26
IV.	Самоанализ работы.....	26
V.	Используемая литература.....	27

I. Введение.

Как и во всякой лесной стороне, дерево на Руси всегда было самым распространенным, самым освоенным и любимым материалом. И почти каждый русский мужик знал плотницкое и столярное дело не хуже земледелия, а сочный перестук топоров и веселый визг пил испокон века наполнял нашу землю так же, как величественный шум бескрайних лесов и пение птиц. Плотники – виртуозы, столяры-виртуозы, резчики и токари по дереву всегда на равных соперничали с самыми искусными зодчими, злато-кузнецами, чеканщиками, гончарами и даже кружевницами...

Все помнят, какой сказочный дворец срубили в Коломенском для царя Алексея Михайловича плотничий староста Семен Петров, стрелец-плотник Иван Михайлов и крепостной крестьянин-плотник Савва Дементьев. Сохранились документы, хранящие имена всех, кто украшал дворец резьбой.

Деревянная резная посуда подносилась в дар царям и царицам и заезжим восточным патриархам вместе с изделиями их золота и серебра, с дорогими тканями и иконами в чеканных окладах с камнями. « 5 братин троицких с венцы хороших, ставики троицкие, ковш троицкий, судки деревянные столовые подписные, стопа блюд больших подписанных, братина великая с крышкой подписанная, кувшинец писанный немал», - читаем мы в одной такой дарственной.

Огромные. Самые почитаемые красавцы-ковши в виде ладей, плывущих птиц и с конскими головами вырабатывались в основном в Москве и Твери, в Вышневолоцком и Калязинском уездах. Формы этих ковшей-ладей, ковшей-птиц и коней пришли из глубочайшей древности, из времен наивных верований человека, когда он обожествлял буквально все и всему искал магическое отображение в формах, знаках, звуках, красках, словах. Эти огромные ковши предназначались тогда для больших пиров в поминовении усопших. Был такой обычай на Руси. Такую же посуду небольших размеров употребляли повседневно. Изготовлением ее славились архангельские края, Великий Устюг, город Козьмодемьянск с окрестностями, там делали ковшики-черпаки с очень высокими изящными прорезными ручками, украшенными фигурками животных и птиц.

Лучшая точеная посуда : ставы, ставцы, братины, чаши, блюда и миски - шли из Троице-Сергиевского, из Кирилло-Белозерского, из

Волоколамского и других монастырей-вотчинников, имеющих своих крестьян-токарей, ложечников, судописцев.

А в какие разные дива превращались на Руси лавки и столы, детские зыбки, речные баржи, сани, ларцы, прялки, точеные и расписные светцы для лучин с изображением райских птиц сиринов. Знатные мастера и знаменитые промыслы были еще и в Калужской губернии, Ярославской, нижегородском Семенове и Городце... Много их было...

До революции Савва Иванович и Елизавета Григорьевна Мамонтовы занимались самосовершенствованием, готовили себя к бескорыстному служению народу, добру и красоте. Увлекались музыкой и другими искусствами. В 1870г в селе Абрамцево построили лечебницу для простых людей, а затем-школу. Возле школы поставили большую столярную мастерскую. Обучая ребят резьбе и наладив выпуск оригинальных изделий для продажи, мамонтовцы хотели создать в окрестных деревнях новый промысел, который принес бы крестьянам относительный достаток. Деревенские ребята обучались в мастерской бесплатно три года. Затем получали от хозяев в подарок верстак и набор и набор инструмента и становились надомниками. После революции резьбой никто не интересовался, школа-мастерская распалась сама собой. Работали энтузиасты для себя. В настоящее время повысился интерес к данному виду декоративно-прикладного творчества. Резьбой занимаются профессионально и мастера-любители.

II. Технологическая часть.

Резьба по дереву - старинный вид декоративно-прикладного творчества. В настоящее время существуют народные промыслы, сохраняющие и приумножающие традиции старых мастеров.

В некоторых семьях до сих пор хранятся шкатулки, хлебницы, разделочные доски, солонки и другие предметы домашнего обихода. На уроках технологии можно попробовать создать нужную вещь для современной кухни, которой часто пользуются хозяйки. Но для этого необходимо:

- Ознакомиться с ассортиментом приспособлений, применяемых на современной кухне;
- Исследовать творчество народных мастеров своего края;
- Ознакомиться с оборудованием и материалами для резьбы по дереву;
- Научиться выбирать деревянные заготовки в зависимости от вида объекта труда;
- Научиться приемам резьбы по дереву;
- Научиться составлять разметку в зависимости от вида резьбы;
- Найти информацию об истории народных художественных промыслов;
- Научиться изготавливать декоративную лопатку и украсить ее резьбой.

Деревянная лопатка необходима каждой хозяйке. Она будет не только украшением интерьера кухни, но и ее будет приятно держать в руках и работать.

Работы выполнил руководитель проекта Глозман Е.С.

2.1. Оборудование и материалы.

Инструменты для геометрической резьбы по дереву

Для выполнения треугольно-выемчатой резьбы вам потребуется всего один инструмент — нож-косяк (рис. 1). Он так называется потому, что имеет скошенное лезвие.



Рис.1

В дополнение, конечно, вам понадобятся еще и линейка, карандаш, циркуль, ластик. Это как раз тот инструмент, который требуется непосредственно для резьбы. Но если вы намереваетесь украсить свое изделие, вам, кроме того, понадобятся следующие инструменты (рис. 2): а — стамеска плоская шириной 20 мм; б — стамеска полукруглая такой же ширины; в — струбцина для зажима заготовок; г — рубанок; д — лобзик; е — ножовка; ж — сверла спиральные; з — сверла перовые; и — напильники: круглые, плоские, полукруглые, квадратные; к — дрель или электродрель.

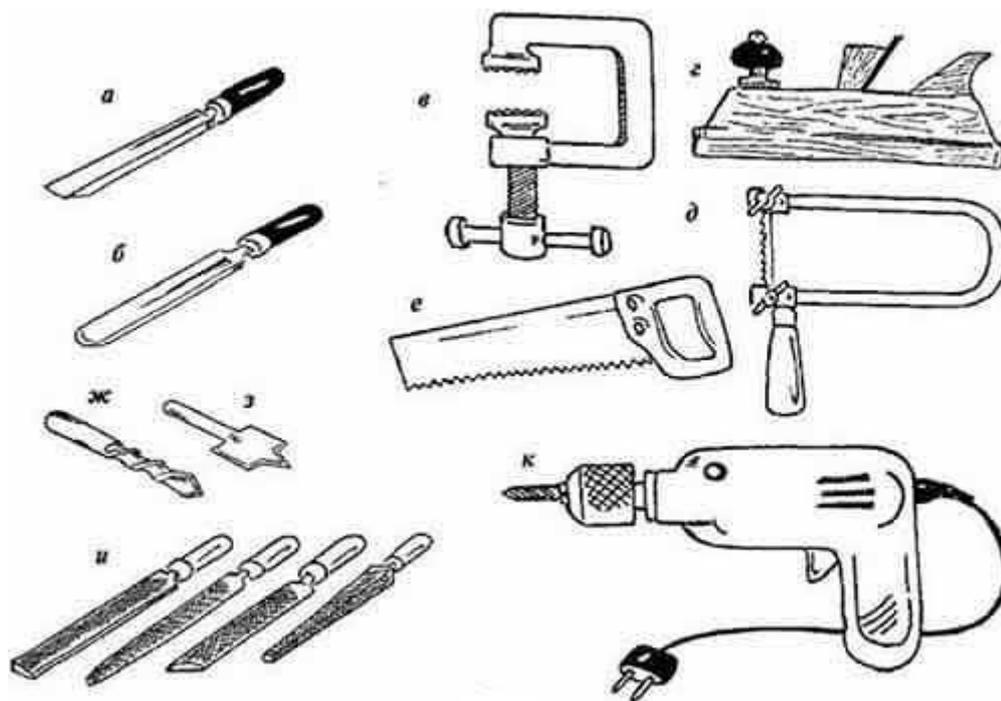


Рис.2

Если у вас будет электролобзик, то это значительно облегчит выполнение всех работ, превращая их в удовольствие.

Спиленные и приготовленные для дальнейшей обработки дерева (с удаленными сучьями, ветками) называют древесиной.

Древесина бывает мягкая, твердая и очень твердая.

Мягкая: липа, осина, сосна.

Твердая: береза, дуб, бук, ясень, орех.

Очень твердая: тис, белая акация, граб.

Резьбу лучше всего выполнять на мягкой древесине. Липу достать сложно, так как ее чаще используют профессиональные резчики. Сосна, если на ней делать мелкий рисунок, колется. А вот осина является самым благодатным материалом.

Материалы для геометрической резьбы по дереву

Для любой практической деятельности необходимы знания. И хотя вам уже хочется взять в руки нож и приступить к работе, все-таки советую немного потерпеть. Ведь сначала надо узнать, а какой материал пригоден для геометрической резьбы.

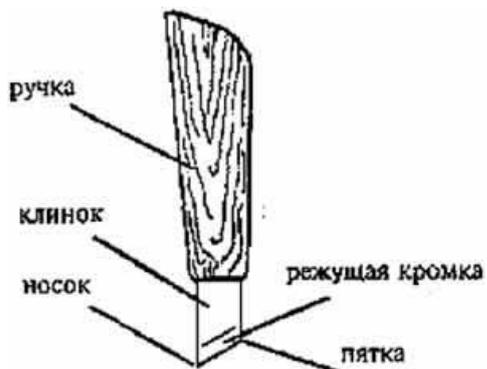
Древесина подразделяется на хвойную и лиственную, мягкую и твердую. К хвойным относятся сосна, ель, кедр, пихта, лиственница, а к лиственным — береза, дуб, бук, орех, осина, липа, клен, ольха и т. д. Для начинающих резчиков лучше всего обратиться к древесине лиственной и мягкой (липа, осина, ольха). Самый лучший материал — конечно же, липа, и именно ее чаще всего используют резчики. Липа имеет белый цвет с легким розовым оттенком, хорошо режется во всех направлениях, что очень важно. В городских условиях достать ее сложно, но можно. Когда идут строительные работы или работы, связанные с благоустройством города, то старые липы спиливают, а затем вывозят и сжигают. Знающий резчик отмечает в памяти такие места и впоследствии заготавливает для себя превосходный материал.

Но вы можете и не брать на себя роль сыщика и не рыскать по городу в поисках липы, а, взяв телефонный справочник, позвонить на одну из многочисленных лесоторговых баз и осведомиться по поводу наличия осиновых досок. Как правило, они имеются в продаже.

2.2. Виды резьбы по дереву.

Плосковыемочная резьба и ее подвиды.

- Контурная резьба.
- Геометрическая резьба.
- Скопчатая резьба.
- Морщинистая резьба.
- Комбинированная резьба в сочетании с различными техниками.
- Комбинированная резьба в сочетании с различными направлениями декоративно-прикладного творчества (соломка, кожа, бисер, металл).



2.3 Геометрическая резьба по дереву - история развития

Потребность украшать предметы быта появилась у людей давно.

Так сложилось, что Русь — страна лесов. И такой благодатный материал, как древесина, всегда был под рукой.

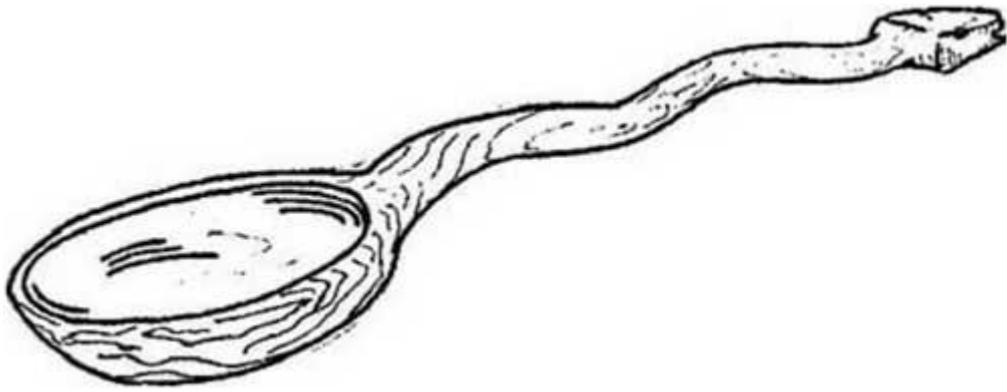
С помощью топора, ножа и некоторых других вспомогательных инструментов человек обеспечивал себя всем необходимым для жизни: возводил жилище и хозяйственные постройки, мосты и ветряные мельницы, крепостные стены и башни, церкви, изготавливал станки и орудия труда, корабли и лодки, сани и телеги, мебель, посуду, детские игрушки и многое другое.

В праздники и часы досуга веселил и душу залихватские наигрыши на деревянных музыкальных инструментах: балалайках» свирели, скрипке, гудках.

А звонкоголосый деревянный рожок был неременным спутником деревенского пастуха, С песней рожка начиналась трудовая жизнь русской деревни.

Из дерева делали даже хитроумные и надежные замки для дверей. Один из таких замков хранится в Государственном историческом музее в Москве. Изготовил его мастер-древодел еще в XVIII веке, любовно украсив трехгранно-выемчатой резьбой! (Это одно из названий геометрической резьбы.)

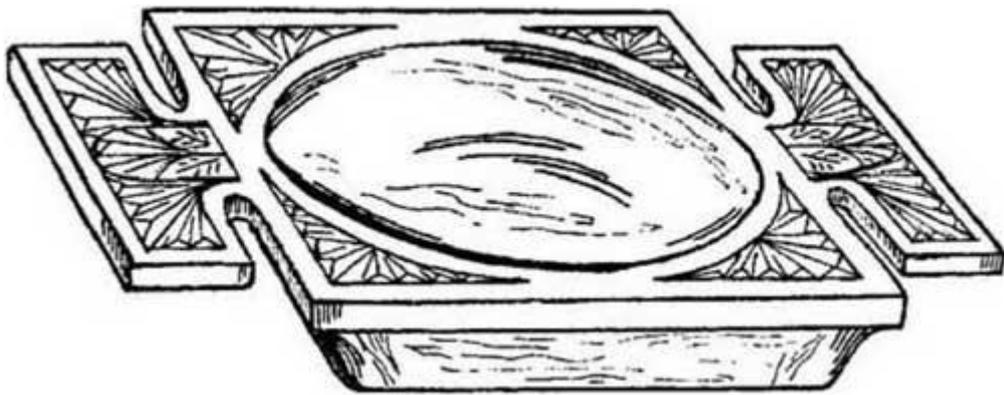
В каждое изделие мастер старался внести частицу красоты. Прежде всего, большое внимание уделялось форме и пропорциям. Для каждого изделия древесина подбиралась с учетом ее физических и механических свойств. Если красивая текстура (рисунок) дерева сама по себе могла украсить изделия, то ее старались выявить и подчеркнуть.



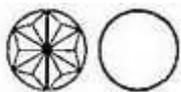
Изделия из древесины со слабовыраженной текстурой чаще всего расписывались или украшались резьбой.

Геометрическая резьба — самый древний способ украшения изделий из древесины. Резьбой украшали деревянные суда, избы, мебель, посуду, ткацкие станки и прялки.

Орнамент (художественное украшение, узор, состоящие из ряда ритмически упорядоченных элементов) с изображением геометрических тел археологи находят на гончарных изделиях, относящихся к Мinoйской эпохе (3-2 тыс. до н.э.). Это всевозможные сочетания треугольников, ромбов, витых линий, точек, завитков и т.п.



Каждая геометрическая фигура в народном творчестве имеет свой смысл, свою символику:



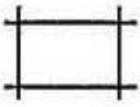
- розетка с лучами или просто круг — символ солнца, жизни;



- спираль — вихрь, беспокойство, буря;



- капля — вода, зерно, символ жизни;



- клетка — поле, какое-либо пространство;



- ромб — мощь, сила, удача;



- крест — человек, душа;



- точка — первооснова всего;



- вертикальная линия — возвышенность;



- горизонтальная линия — покой, спокойствие;



- волнистая линия — движение;



- ломаная линия — противоборство.

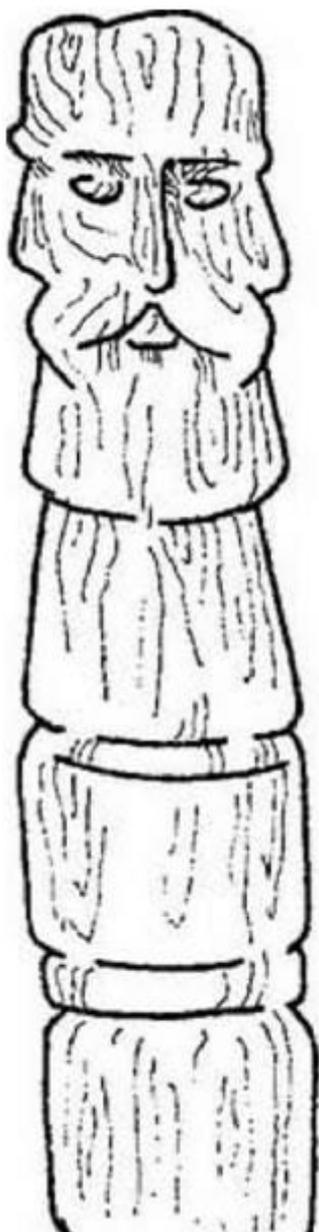
Уместно сказать, что в нашей народной культуре эти символы своими корнями уходят в дохристианский период, когда на Руси еще почитали языческих богов.

С помощью геометрической резьбы составлялись магические заклинания, оберегавшие наших предков от различных напастей.

К примеру, считалось, что изображение птицы на какой-либо домашней утвари приносит счастье.



Если вырезали коня, то также ждали в доме Божьей благодати. Такого коня с магическими знаками называли оберегом» Подобные предметы оберегали человека, жилище от всевозможных бед.



В старину думали, что у каждого живого существа есть дух, который им, этим существом, и распоряжается. Были духи домовые, духи леса, лошадиные духи.

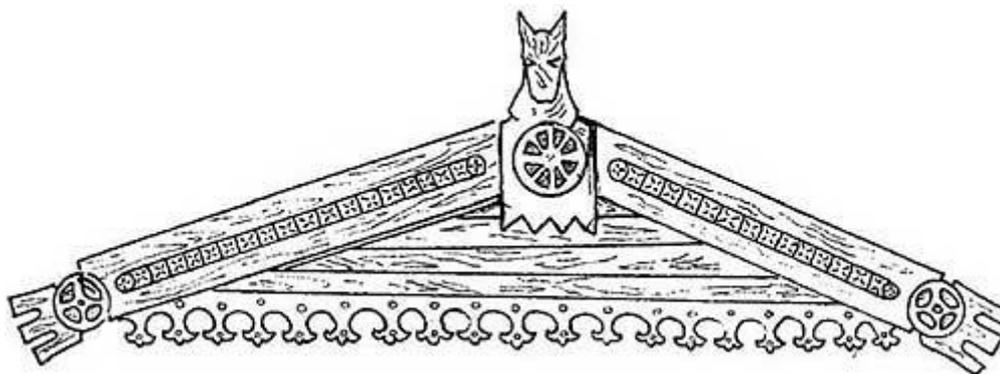
Чтобы задобрить такого духа и чтобы он оберегал лошадь в течение года, необходимо было сделать идола (фигурку лошади). Но сделать нужно его было только за 365 прикосновений ножа к дереву (сколько дней в году), произнося при этом заклинания. Если сделать идола за 360 прикосновений, то хозяйский конь на пять дней в году останется беззащитным. Если хоть один лишний раз прикоснуться ножом к идолу, то заклинания вообще теряли силу. Великим грехом считалось раскрыть тайну заговора, магических слов или посвятить в таинства несовершеннолетнего.

А такой изображенный на рисунке идол охранял деревню. Выполняли его пятьюдесятью двумя прикосновениями инструмента (по числу недель в году) и ставили на высоком столбе (4—5 метров) у въезда в селение, дабы охранял его жителей от стихийных бедствий, болезней, разбойников.

Языческая вера (вера в существование многообразия богов и духов) отразилась и на строительстве жилища. Так, двускатная крыша славянского дома символизировала суточное движение солнца по небосводу. С помощью геометрической резьбы изображали небесное светило, проходящее свой путь от восхода до заката. Среднее положение солнца — полдень — представляли более крупно и многогранно. Горизонтальная доска с нависшими каплями означала хляби небесные.

Позже украшения дома теряют свою мифологическую подоплеку. Резные детали дома начинают носить только декоративный характер.

Украшая дом снаружи, народные умельцы не забывали и о предметах быта, которыми пользовались ежедневно: стол, скамья, полка, разделочная доска, ложка, солонка. И здесь геометрическая резьба имела преимущество перед другими видами резьбы.



Большим многообразием декоративной отделки отличались ложки, и это немудрено. Ведь ложка — основной «инструмент» на столе. И нужен он ежедневно.

Даже тогда, когда ложки стали делать из металла, деревянная ложка не была предана забвению, так как имела немалые преимущества перед своей металлической «сестрицей». И прежде всего, она не обжигала рот своему владельцу. Каждому члену семьи принадлежала только своя ложка, поэтому она имела собственный отличительный рисунок. А делалось это из соображений гигиены — «чтобы заеды не попадали» (заедами называли язвочки в углах рта, появлявшиеся в результате беспорядочного пользования одной ложкой многими членами семьи),

В связи с этим вам, наверное, интересно будет узнать, что Петр I, отправляясь в путешествие по Европе, брал всегда с собой личные столовые принадлежности (ложку, вилку, нож). Хозяев, принимавших почетного гостя, это обижало, но царь на первое место ставил свое здоровье и не желал рисковать им понапрасну.

Изначально каждый крестьянин, помимо своего основного труда — работы в поле, — занимался строительством дома, благоустройством жилища, изготовлением предметов быта. Но постепенно происходило разделение труда. И те умельцы, которые лучше других могли построить дом, вырезать ложку, изготовить деревянную посуду, оставили работу в поле и стали зарабатывать себе на хлеб плотницким да столярным искусством, и уже из этой среды выделились резчики, которые объединялись в артели.

Известно, что еще в X веке в Киеве существовали резчиские мастерские, которые занимались декоративной отделкой жилища и предметов быта.

А в начале XVI века организуются специальные дворцовые мастерские в Кремле, положившие начало созданию оружейной палаты,

В XVIII веке большое количество мастеров-резчиков принимало участие в строительстве Петербурга, работах по украшению дворцовых ансамблей.

Азбука резьбы

Для первого урока необходимо подготовить осиновую дощечку размером 170 x 110 мм, толщиной 15 мм.

Поверхность для резьбы должна быть гладко огстрогана рубанком или отшлифована наждачной бумагой («шкуркой»). Правда, второй способ подготовки поверхности менее предпочтительный, так как при шлифовании мелкие наждачные зерна, отсоединяясь, втираются в древесину и при резании тупят нож.

Заготовка имеет много сторон, каждая из которых издавна получила свое название (рис. 16):

а — пласть. Их две. Это самые широкие поверхности с обеих сторон заготовки. б — кромка. Кромки тоже две, но они всегда уже пластей.

в — торец. Их два. Располагаются они с обоих концов заготовки и всегда короче кромок. г — 12 граней. Это линии-пограничники. Они находятся на стыке перечисленных сторон.

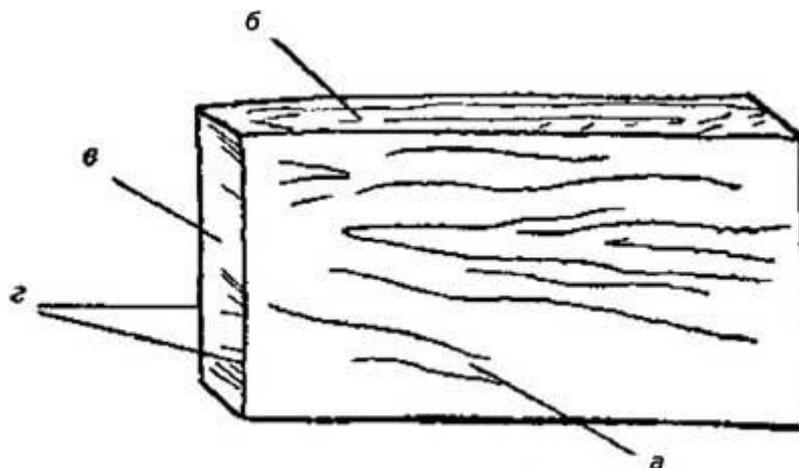


Рис. 16

Внимательно рассмотрите рисунок и запомните названия всех сторон и частей заготовок. В дальнейшем в описании технологии изготовления изделий будут использоваться именно эти специальные названия.

Теперь с помощью линейки и карандаша расчертите всю поверхность одной пласти на клеточки, каждая размером 5x5 мм. После этого по образцу вычертите все фигуры азбуки так, как это показано на рис. 11. При этом учтите, что они должны располагаться вдоль направления слоев древесины. Слои показаны на рис. 16 волнистыми линиями. На заготовке вы их несомненно увидите.

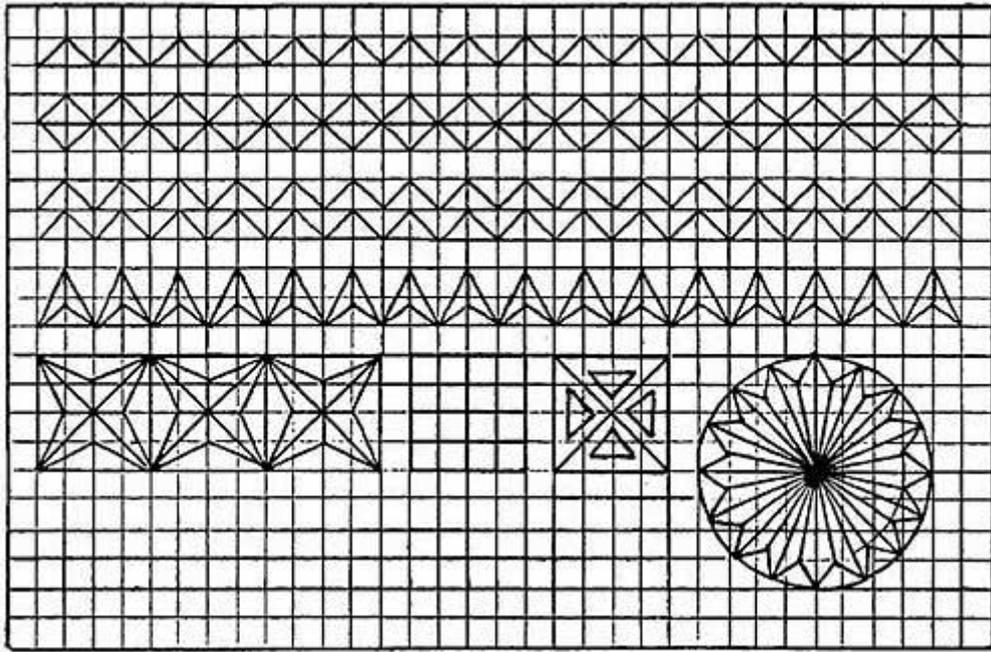


Рис. 17

Всего получилось 7 фигур: сколышки, ромбики, витейка, пирамида, звездочка, квадраты и розетка (рис. 18). Это основные фигуры. Остальные выполняются при сочетании их.

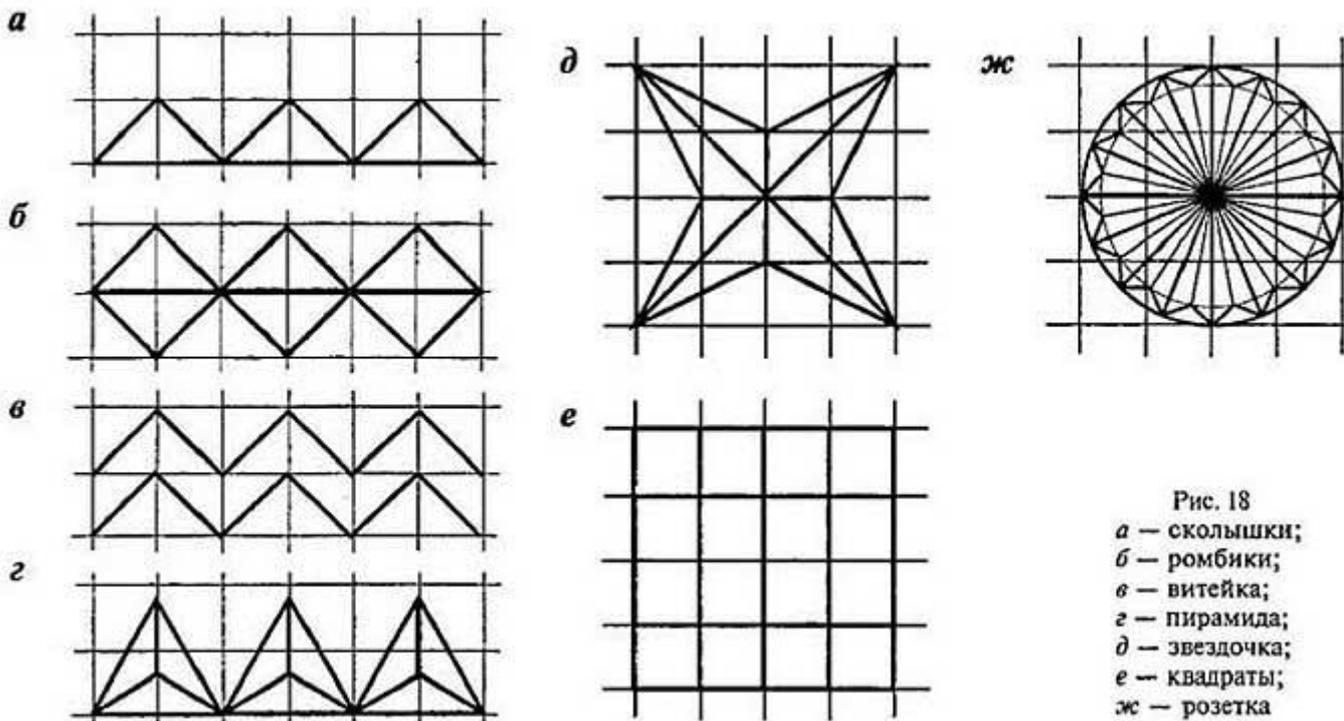


Рис. 18
 а — сколышки;
 б — ромбики;
 в — витейка;
 г — пирамида;
 д — звездочка;
 е — квадраты;
 ж — розетка

После того как рисунок нанесли на заготовку, пора взять в руки нож. Но нож тоже имеет отдельные элементы, имеющие свои названия. Посмотрите на рис. 19 и запомните их, Только хорошо изучив названия всех частей главного орудия резчика — ножа-косяка, можно приступить к выполнению простейших работ по дереву.



2.4 Охрана труда при резьбе по дереву.

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ РЕЗЬБЕ ПО ДЕРЕВУ

ДО НАЧАЛА РАБОТЫ:

- проверить исправность инструмента.
- доводку инструмента проводить по направлению движения войлочного круга.
- не проверять остроту заточки инструмента рукой.
- вспомнить и повторить инструкции по безопасности работы.
- вспомнить и повторить приёмы работы с инструментом.
- надеть спец. одежду и доложить учителю о готовности к работе.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ:

- правильно удерживать инструмент в руке.
- прочно удерживать заготовку.
- левую руку держать позади инструмента или на безопасном расстоянии.
- не делать резких движений во время работы.
- использовать инструмент строго по назначению.
- не отвлекаться, и не мешать работать другим.
- класть инструмент лезвием от себя.
- при затруднениях в работе задавать вопросы учителю.
- доводку инструмента осуществлять через 15-20 минут работы.
- вращать заготовку (если длина позволяет), а не перемещаться самому.
- крепко удерживать инструмент в руке.
- соблюдать порядок на рабочем месте.

ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ:

- сдать инструмент учителю.
- убрать рабочий стол при помощи щётки.
- не сдувать мусор.
- снять спец. одежду и проверить порядок на рабочем месте.
- вымыть руки и доложить об окончании работы.

ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ:

- о поломке инструмента сразу сообщить учителю.
- при получении травмы сразу сообщить учителю!
- при недомогании сразу сообщить учителю!

ПОМНИТЕ! Что нарушение правил безопасности труда ведёт к получению травм и увечий!

Только полное и беспрекословное соблюдение данных правил обезопасит вас при работе!

2.5. Технология изготовления кухонной лопатки.

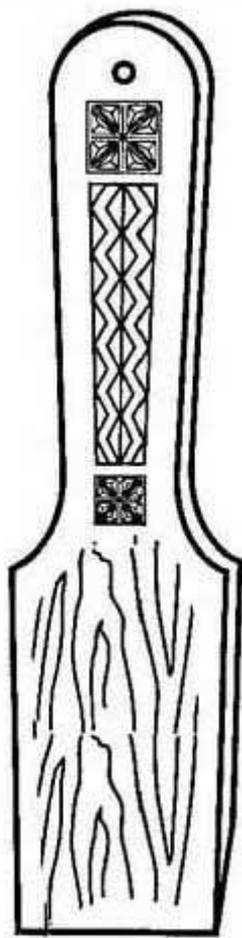


Рис. 36

Лопатка (рис. 36) — это первое ваше изделие практического назначения. Она необходима каждой хозяйке. И конечно, ей будет приятно держать в руках, готовя еду, изделие, украшенное резьбой

Красивые вещи, окружающие нас, поднимают настроение, и вам будет радостно, что эту красоту создаете вы.

Для изготовления кухонной лопатки вам потребуется дощечка площадью 250 x 60 мм толщиной 8 мм. На ней не должно быть ни трещин, ни сучков, ни других дефектов. Если она хорошо обстрогана, то шлифовать ее не рекомендуется, так как при шлифовании от наждачной бумаги отделяются мелкие абразивные камешки, которые втираются в поверхность древесины. При резании они способствуют быстрому

затуплению ножа.

Для перенесения изображения лопатки на дощечку вам потребуется кусок кальки с размерами, равными этой дощечке. Наложите ее на шаблон лопатки и обведите по контуру. (Шаблон к этому изделию представлен на рис. 50.) После этого наклейте кальку на лист плотной бумаги и вырежьте ножницами по контуру. Вы получите свой шаблон.

Теперь наложите его на дощечку и обведите контур лопатки (рис 37). Шаблон сохраните. Он еще вам послужит не раз.

Теперь вам предстоит выпилить это изделие. Предлагается три способа:

- ручным лобзиком;
- электролобзиком;
- ручной ножовкой с последующей обработкой по контуру.

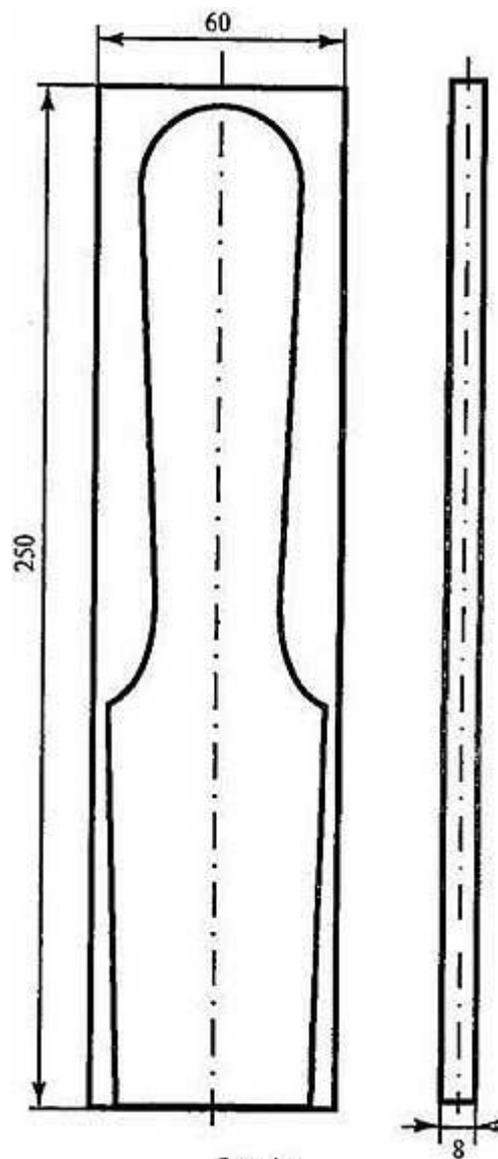


Рис. 37

Самым предпочтительным из них является выпиливание электролобзиком — быстро, чисто и без особых физических усилий.

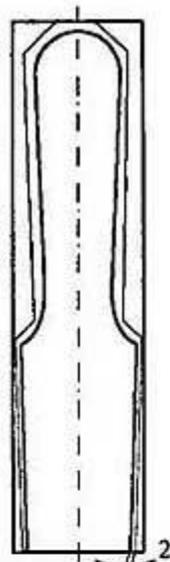


Рис. 38

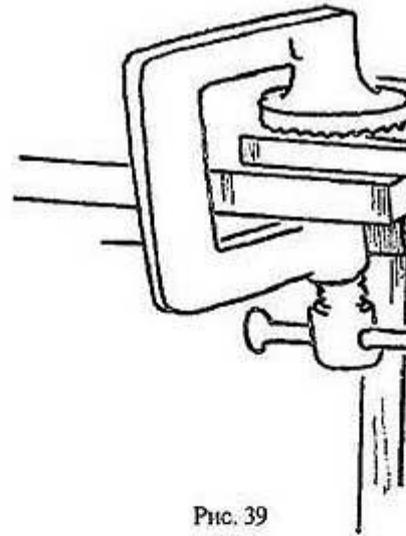
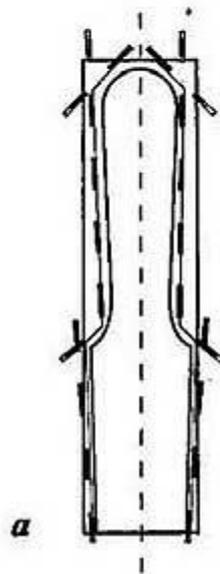
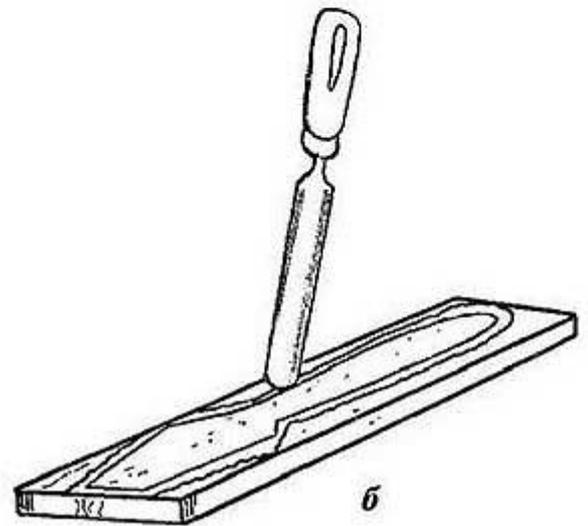


Рис. 39



а



б

Рис. 40

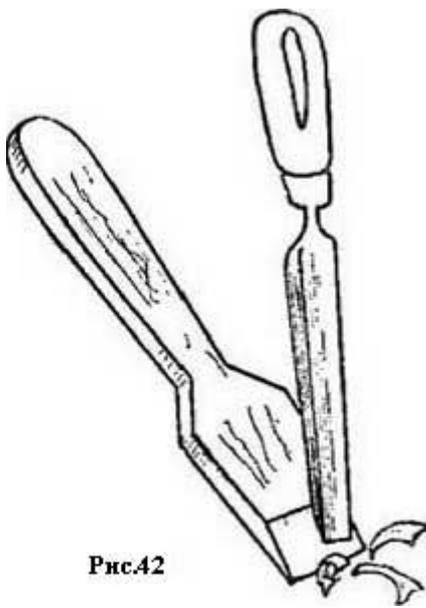


Рис.42

При отсутствии лобзиков, как электрического, так и ручного, вам остается только третий способ обработки. Его мы и рассмотрим подробно.

Первое, что вам необходимо сделать, это, отступив 2 мм от линии контура лопатки, провести линии пропила (рис. 38). Потом струбиной прижмите заготовку, положив ее на край стола (рис. 39).

С помощью ручной ножовки сделайте пропилы, как показано на рис. 40, а (стрелками указаны направления пиления). После этого отожмите струбину, положите на

стол подкладную доску (чтобы не повредить его), расположите на ней лопатку, прижав левой рукой. Полукруглой стамеской обработайте лопатку по периметру (рис. 40, б). Затем, разметив угол заострения лопатки на кромках и длину заострения на пластьях (рис. 41), плоской стамеской срежьте углы на рабочей части кухонной лопатки, как показано на рис. 42.

После этого с помощью шкурки зашлифуйте все обработанные поверхности. Если неровности большие, то перед шлифованием необходимо поработать напильником: полукруглым на радиусах и плоским на прямых линиях.

На этом изготовление лопатки закончено. Можно приступать к разметке узоров. Начните ее с проведения вертикальной осевой линии. Напомню, что осевая линия делит изображение предмета пополам. Ее еще можно назвать осью симметрии. Если по этой оси сложить предмет, то вес точки одной стороны должны совпасть с точками другой. Природа старается все сделать симметричным.

Чтобы провести осевую линию положите линейку на изделие, измерьте ширину лопатки в верхней части. Полученный размер поделите пополам и поставьте точку на лопатке (рис. 43, а). То же сделайте в нижней части предмета. Полученные точки соедините линией. Она и будет осевой.

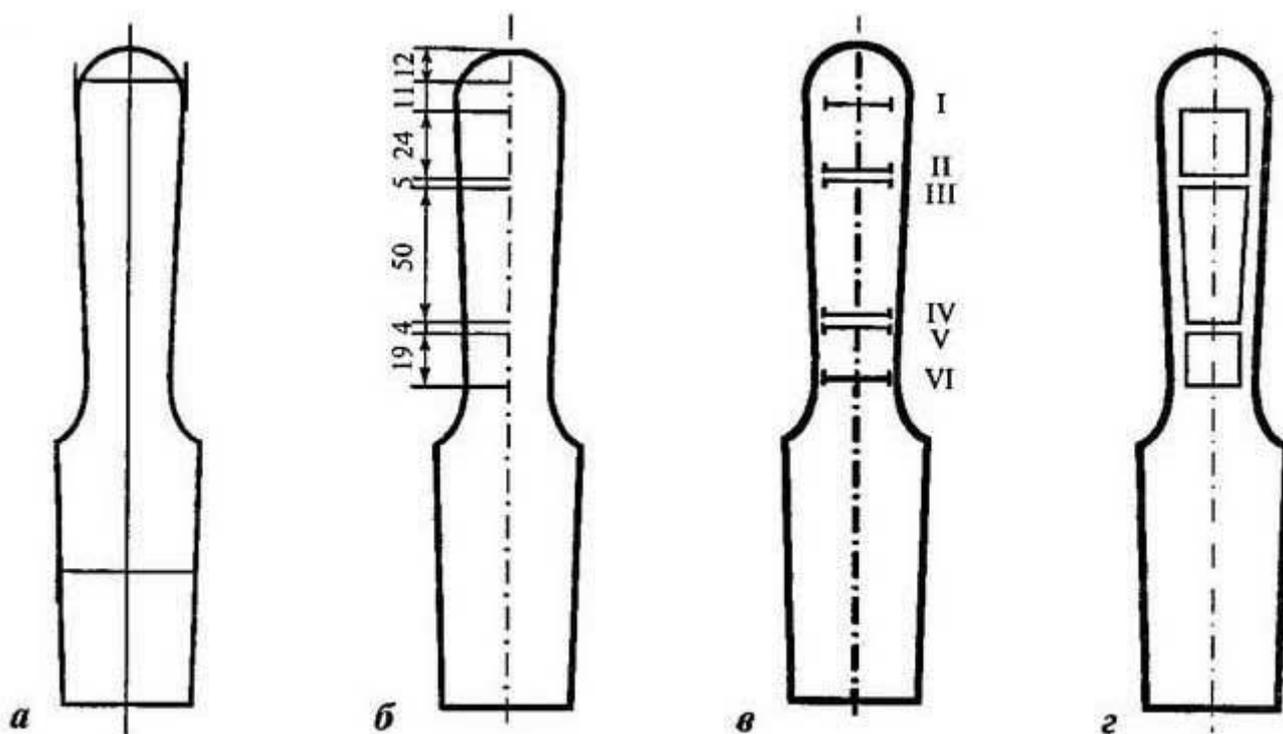


Рис. 43

Потом, пользуясь шаблоном, измерьте расстояние от верхнего края лопатки до отверстия. Оно составит 12 мм. Перенесите этот размер на изделие и поставьте отметку в виде небольшой черты. Здесь будет отверстие. Отверстия мы будем помечать крестом, а не кругом определенного диаметра, так как диаметр отверстий вы будете выбирать сами, в зависимости от места размещения изделия.

Теперь таким же образом снимите размер от центра отверстия до начала квадрата и перенесите его. Это будет 11 мм. Поставьте отметку. Далее размеры переносятся в следующей последовательности (рис. 43, б):

- от начала квадрата до конца его — 24 мм;
- от конца квадрата до начала прямоугольника — 5 мм;
- от начала прямоугольника до его конца — 50 мм;
- от конца прямоугольника до начала малого квадрата — 4 мм;
- от начала малого квадрата до конца его — 19 мм.

После этого от отметок на вертикальной оси последовательно, влево и вправо, откладываете размеры, которые вы снимаете с шаблона (рис 43, в):

- квадрат большой — 11 и 11 мм (I и II);
- прямоугольник, который несколько сужается к низу, — 11 и 11 мм вверх (III), 9,5 и 9,5 мм вниз (IV);
- квадрат малый — 9,5 и 9,5 мм (V и VI).

После этих действий соедините концы полученных отрезков (рис. 43, г). В квадратах разметьте [«звездочки»](#), которые вам уже знакомы по первому уроку. Только здесь они заключены в ромб, вписанный в квадрат (рис. 44).

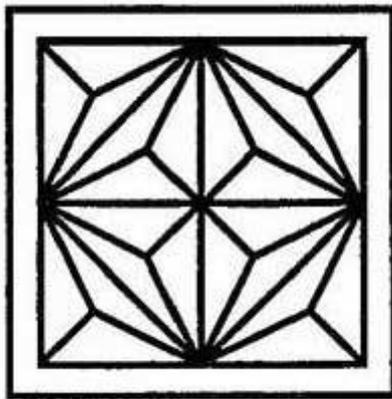


Рис. 44

Разметку начинайте, как обычно, с осевых линий. Вертикальная ось у вас уже есть, проведите горизонтальную (рис, 45, а), Соедините отрезками точки А и В, В и С, С и D, D и А (рис. 45, б). У вас получилось восемь треугольников. Впишите в каждый из них «пирамиду» (см. [«Азбуку»](#)), и вы получите новую интересную фигуру, хотя новизна здесь заключается только в развороте «звездочки» (рис. 45, в).

В прямоугольнике узор образует сочетание [«витейки»](#) и [«ромбиков»](#) (рис. 46). Для его разметки каждую половинку прямоугольника, разделенную осевой линией на две части, разделите пополам и поставьте точки ABCD (рис. 47, а). Соедините их прямыми линиями (рис, 47, б).

Потом всю высоту прямоугольника, составляющую 50 мм, разметьте по 5 мм и проведите горизонтальные линии, как на рис. 47, в. Получились квадратики, в которые вы легко впишите «витейку». «Ромбики» образуются сами (рис. 47, г).

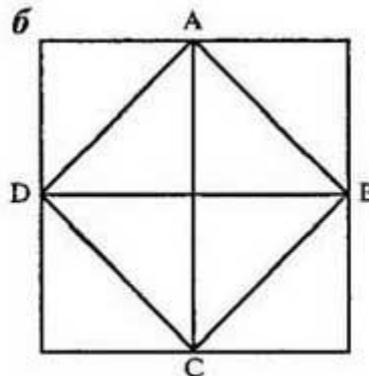
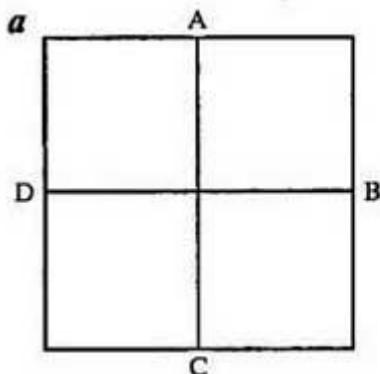
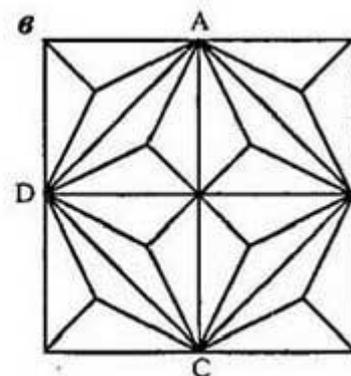


Рис. 45



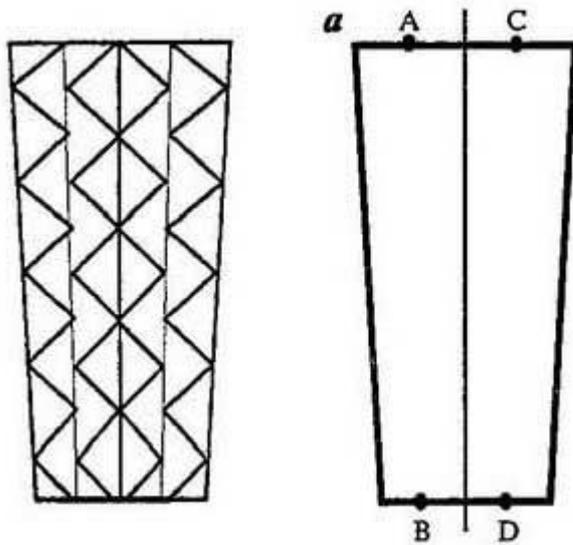


Рис. 46

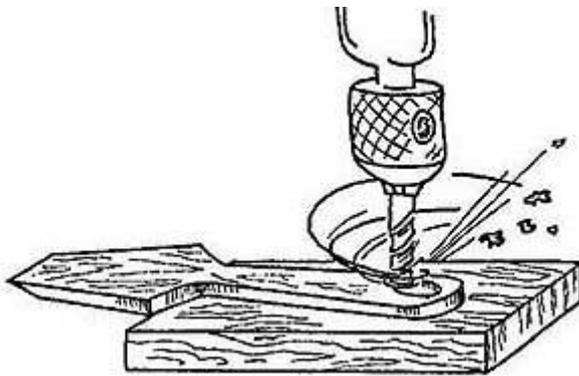


Рис. 48

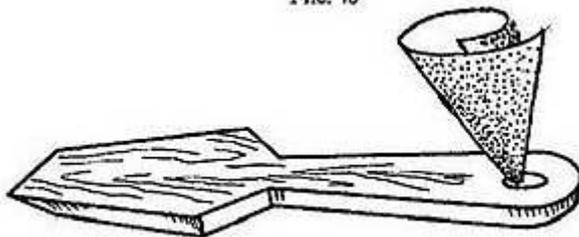
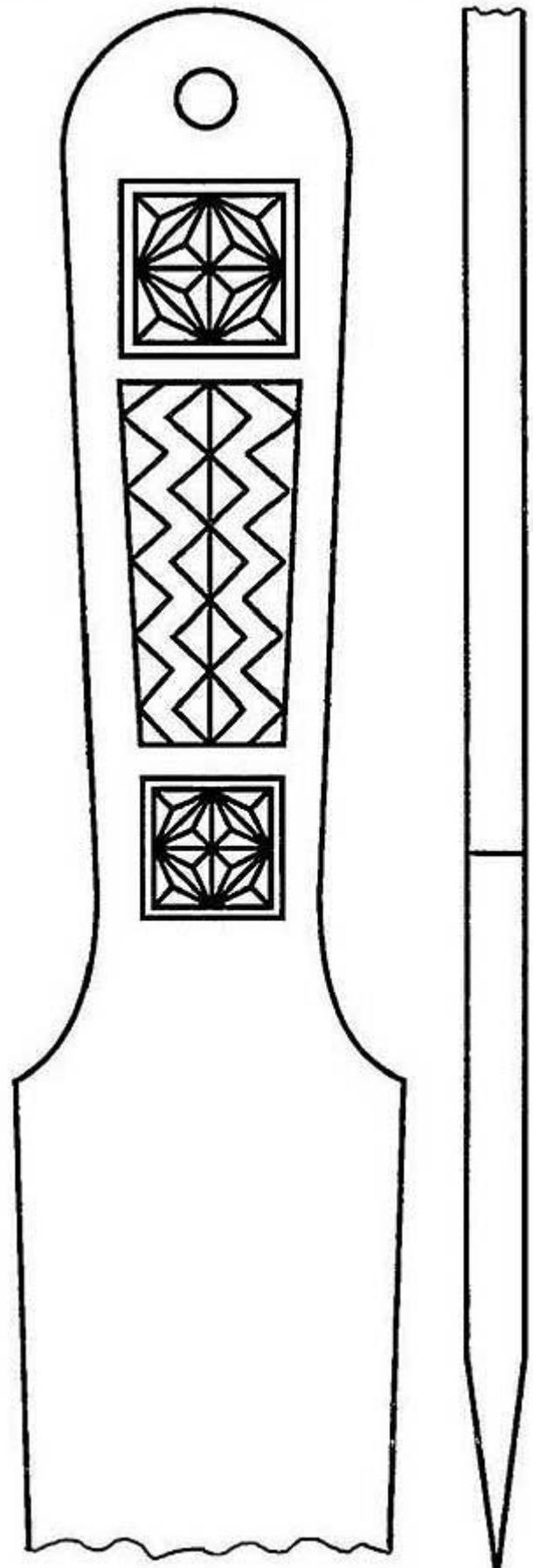


Рис. 49

Теперь можно приступать к резьбе. Не забудьте, что сначала надо мысленно определить точки наколки. Если возникают сомнения, обращайтесь к «Азбуке».

Применительно к данному узору необходимо только одно пояснение. Это касается маленьких треугольников, расположенных в углах прямоугольника на рис. 47, г. Его надо вырезать так, как вы резали «[сколышки](#)». Точкой наколки



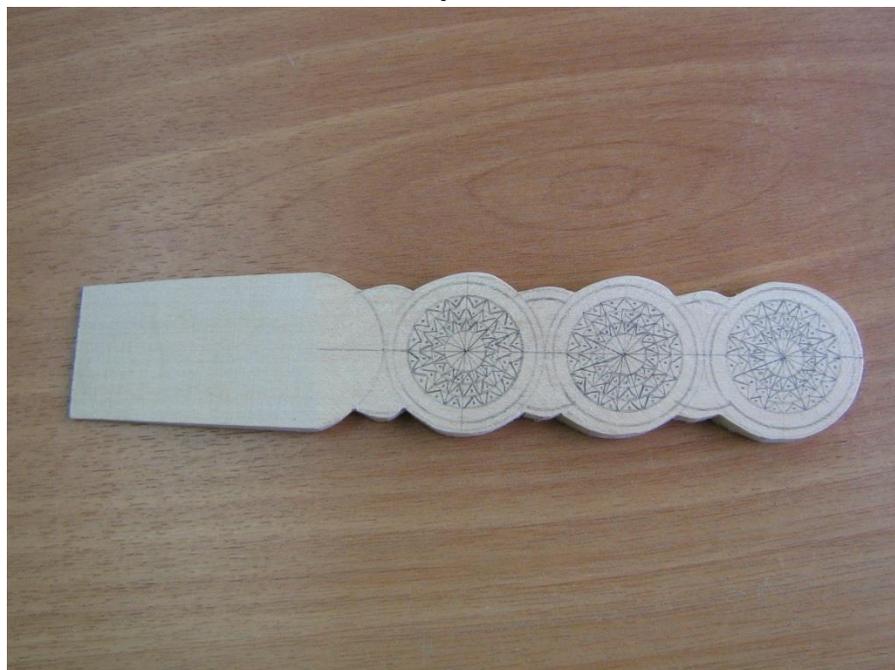
является, естественно, вершина треугольника.

Когда вы выполните узор, просверлите отверстие, центр которого вы разметили ранее. Для этого первоначально необходимо наколоть шилом центр отверстия.

При сверлении используйте подкладную доску, чтобы не испортить стол. Сверло подавайте медленно, без рывков, стараясь держать дрель, а точнее сверло, перпендикулярно относительно плоскости сверления (то есть под углом 90°) (рис. 48).

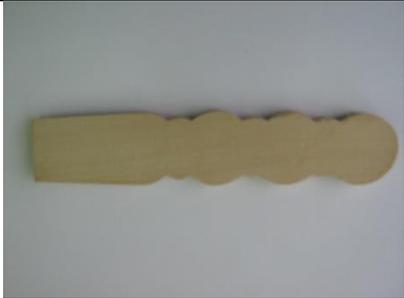
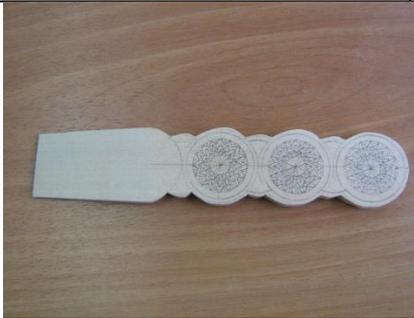
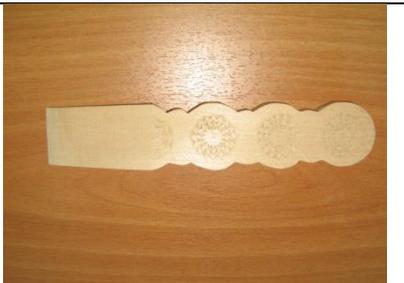
После сверления зачистите отверстие с помощью шкурки, небольшой кусочек которой сверните в коническую трубочку (рис. 49). На этом заканчивается процесс изготовления вашей первой к такой необходимой в домашнем хозяйстве вещи.

Разновидности дизайна кухонной лопатки.



Использование рисунка «Снежинка на 16 лучей»

**2.6. Технологическая карта
«Конструирование декоративной лопатки»**

№ п/ п	Последовательность выполнения	Графическое изображение	Инструменты и принадлежнос ти
1	Подобрать деревянную заготовку		Деревянная заготовка размером 40X200
2	Выпиливание по контур лопатки		Деревянная заготовка, нож-косяк, струбцина, подкладная доска, нож-косяк
3	Разметка узора резьбы.		Деревянная заготовка, простой карандаш ТМ, треугольник, циркуль, ластик, салфетка х/б.
4	Резьба по разметке		Заготовка декоративной лопатки, нож-косяк, салфетка х/б.

2.7. Эскиз декоративной лопатки.

III. Экономический расчет.

Стоимость кухонной лопатки вычисляем:

1. Стоимость деревянной заготовки $C_1=20$ руб.
2. Общие затраты , без учета затрат на электроэнергию составляет 20рублей.

IV. Самоанализ работы.

Рассматривая выполненную работу, хочется отметить, что результат получен положительный. Декоративная лопатка дополняет интерьер кухни, хозяйка с удовольствием пользуется при кухонных работах экологически чистым предметом.

Себестоимость изделия составляет 20 рублей, а в магазинах такие предметы стоят в несколько раз дороже и без декоративной резьбы. Таким образом достигнута поставленная цель : изготовлен подарок, необходимый хозяйке на кухне, экологичное изделие, которое не царапает специальные покрытия посуды .

V. Используемая литература.

- 1.Рогов А.П. «Кладовая радости», М. «Просвещение», 1982г.
- 2.Тарановская Н.В. «Маленькие чудеса», Ленинград, «Детская литература»,1981г.
- 3.Горячева Н.А, Островская О.В, «Декоративно-прикладное искусство в жизни человека», М. «Просвещение», 2002г.
- 4.Истомина Э.Г. «Золотые руки мастеров Подмосковья», М. «Московские учебники», 2005г.
- 5.Липсиц И.В. «Экономика», М. «Вента пресс», 1996г.
- 6.Иванова С.И. «Основы экономической теории», М, «Просвещение». 2002г.
- 7.Глозман Е.С. лекции, 2013г.
- 8.Глозман Е.С. учебники 5, 6. кл. М, 2013г.

Работы, выполненные руководителем проекта, Глозмана Е.С.

