

Анатолий Семенович Хворостов

# ЧЕКАНКА, ИНКРУСТАЦИЯ, РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ

© Издательство «Просвещение», 1977 г.

Пособие А. С. Хворостова посвящено таким видам художественной обработки материалов, как чеканка, инкрустация, резьба по дереву. Автор рассматривает эти виды декоративно-прикладного искусства как средство воспитания художественного вкуса, творческого воображения, фантазии ребенка.

Учитель изобразительного искусства, труда, организатор воспитательной работы в школе найдут в книге много полезных рекомендаций.

## ВВЕДЕНИЕ

Советская общеобразовательная школа призвана воспитывать всесторонне развитых людей — активных строителей коммунистического общества. Неотъемлемой частью этого процесса являются эстетическое и трудовое воспитание подрастающего поколения.

Большую роль здесь могут сыграть занятия различными видами декоративно-прикладного искусства, сочетающие эстетическое начало, промышленную технологию и ручной труд. Они способны заинтересовать, по-настоящему увлечь школьников, оказать благотворное влияние на их внутренний мир, на формирование эстетических взглядов и развитие художественного вкуса. Взяв в руки резец или чекан, сделав первые узоры, ученик становится участником увлекательного процесса создания полезных и красивых изделий.

Чеканка, инкрустация, резьба по дереву помогут учащимся VIII — X классов продолжить занятия рисунком, завершённые программой. Школьники на практике познакомятся с декоративными свойствами материалов, познают неведомые ранее эстетические и пластические свойства давно знакомых дерева и металла, откроют много нового и интересного в окружающем мире.

Учащиеся в увлекательной форме закрепят знания, полученные на уроках труда и политехнических практикумах. Восьмиклассникам технология чеканки поможет лучше усвоить программный материал по штамповке из металла. Школьники IX — X классов больше узнают о прикладной химии, научатся затачивать инструмент, покрывать деревянные изделия различными протравами, лаками и политурами, закрепят навыки работы на токарных, сверлильных и фрезерных станках. Они познакомятся с пластическими и декоративными свойствами листового металла, с различными видами оборудования химической лаборатории, правилами техники безопасности и порядком работы с химическими реактивами, научатся обращаться с химической посудой, техническими весами, нагревательными приборами, узнают, каким образом приготавливаются растворы кислот и солей требуемой концентрации. Ребята получат представление о химической отделке металла. Занятия декоративно-прикладным искусством связаны с приобретением определенных трудовых навыков. Ведь процесс создания художественных изделий невозможен без умения обращаться со столярными и слесарными инструментами, соблюдения технологических режимов обработки материалов на станках и механизмах, без овладения некоторыми приемами работы ст.оляра, токаря, фрезеровщика, штамповщика, сварщика, формовщика, литейщика, электрика, кузнеца и др.

Таким образом, художественная обработка материалов может помочь профессиональной ориентации учащихся и установить органическую связь между дисциплинами школьного цикла: изобразительным искусством, черчением, трудом, физикой, химией и даже историей и литературой.

В данной книге рассматриваются виды декоративно-прикладного искусства, не требующие редких инструментов и материалов, базирующиеся на оборудовании учебных мастерских, практически доступные любой школе. Занятия в кружке углубят не только эстетические и политехнические знания, они сформируют и специальные навыки — культуру труда, интерес к творческому процессу, приучат доводить начатое дело до конца, будут способствовать развитию ловкости и сноровки, воспитанию уважения к труду. Какую бы профессию школьники ни избрали, увлечение чеканкой,

инкрустацией, резьбой по дереву станет хорошей привычкой, духовно обогатит школьника, пробудит стремление к содержательному использованию свободного времени.

В книге дается краткий исторический очерк рассматриваемых видов художественной обработки металла и дерева. Отдельная глава посвящена особенностям рисунка и композиции в декоративно-прикладном искусстве. Для оказания практической помощи педагогу автор подробно рассказывает о приемах выполнения изделий, инструментах и материалах. Пособие иллюстрировано работами учащихся, студентов, профессиональных художников.

Книгу завершает список рекомендуемой и использованной литературы, которая поможет учителю шире познакомиться с чеканкой, инкрустацией, резьбой по дереву.

Пособие в основном адресовано учителям изобразительного искусства и труда средних школ, руководителям внеклассных занятий по декоративно-прикладному искусству. Книга может привлечь и широкий круг читателей, проявляющих интерес к самостоятельному изготовлению бытовых предметов на высоком художественном уровне.

## Глава I

### ОСОБЕННОСТИ РИСУНКА И КОМПОЗИЦИИ В ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМ ИСКУССТВЕ

Декоративно-прикладному искусству свойствен определенный характер рисунка, особый, плоскостной строй композиции. Построение таких композиций нередко ставит учащихся перед довольно сложной задачей обобщения, упрощения, переработки природных форм в декоративные образы. На уроках изобразительного искусства школьники пытаются в своих рисунках красками или карандашом передать на листе бумаги объемность предметов. Чтобы достигнуть большей правдивости изображения, добиться иллюзии пространства, они познают законы линейной и воздушной перспективы, правила светотеневого решения, особенности цветоведения. На занятиях по художественной обработке материалов они приходят с определенным багажом навыков. При создании плоскостных композиций у ребят начинаются трудности в перестраивании таких рисунков на условный язык декоративно-прикладного искусства.

Задача педагога — научить школьников созданию красивых, ритмичных, эмоционально насыщенных композиций, соответствующих выбранному материалу и функциональному назначению декорируемого предмета.



1. В. Олейникова. «Павлин». Резьба по дереву.

Нередко в поисках сюжетов для декоративных работ ученики обращаются к репродукциям известных картин, особенно не задумываясь, можно ли перенести в чеканку, резьбу или инкрустацию, к примеру, «Богатырей» или «Ивана-царевича на сером волке» В. М. Васнецова. Они начинают вычеканивать или резать рельеф, копируя все ракурсы и детали живописного полотна. От этой ошибки преподаватели должны их предостеречь. При слепом копировании выступает явное несоответствие декоративного материала и живописной композиции. У металла и дерева совершенно иные художественные, пластические и технологические качества по сравнению с холстом и красками. Краски можно смешивать, получая различные цветовые оттенки, наносить их мягко с тончайшими переходами от цвета к цвету или лепить форму мощными мазками. В чеканке или резьбе рельеф создается физическим углублением материала, нанесением декоративных фактур и патинирующих покрытий, а в инкрустации изображение возникает вследствие сверкающего перелива металла на темном фоне поверхности дерева, мерцанием лучистой насечки.

Новые материалы (металл, дерево, а не краски), новые орудия труда (чекан, резец, молоток, а не кисти), новая техника исполнения (вычека-нивание, вколачивание или резьба, а не живопись), иное эстетическое назначение создаваемых произведений требуют иных выразительных средств. Они должны основываться на особенностях построения изображений в декоративно-прикладном искусстве, т. е. на физических и пластических возможностях материала и технологии их обработки. Если этого не учитывать и копировать станковые картины, то можно получить лишь жалкое их подобие. Искусство чеканки, инкрустации, резьбы превратится в мелкое украшательство и ненужное подражание. Надо помнить, что изобразительное и декоративно-прикладное искусство существуют рядом совершенно самостоятельно.

Декоративно-прикладное искусство в основе своей немногословно. Окружающая действительность преобразуется в четкие и емкие символы. Вспомним, к примеру, символическое решение герба нашего государства, где в выразительном единении серпа и молота воплощено содружество рабочих и крестьян.



**2. Самаррская чаша с нарезным изображением оленей. IV тысячелетие до н. э. Культура Хасунны.**

В декоративных композициях портреты зачастую изображаются строго в профиль или в анфас. Здесь в силу специфических особенностей нельзя, например, выразить всю многогранность внутреннего мира и передать психологию человека. Свободные ракурсы и повороты, широко применяемые в изобразительном искусстве, здесь почти не встречаются. Большое значение приобретают упругие и певучие линии плоских силуэтов. Нередко используется отдельная деталь предмета или его упрощенный стилизованный символ, но рисунок строится так, чтобы у зрителей возникло полное представление о предмете. Несмотря на лаконизм и условность, декоративные

композиции, как правило, очень близки к живой природе. В них много придуманного художником, но всегда ясно, что именно послужило ему прообразом (рис. 1, 2).

Что же может посоветовать учитель своим питомцам, не имеющим достаточного композиционного опыта? Где искать сюжеты, которые можно воплотить в дереве или металле? Оговоримся сразу: любое событие или исторический факт, разнообразные явления природы могут быть воплощены в декоративных композициях. Выбор тем столь же разнообразен, что и в станковой живописи или графике: люди, животные, птицы, цветы и листья. Только трактуются они иначе.

Мотивы для композиций ученики могут черпать из окружающей жизни. Нужно только внимательнее наблюдать и систематически делать зарисовки. Понравится ствол ли дерева, или его крона, или причудливая форма листа — все это обязательно заносится в альбом. Позже эти рисунки могут пригодиться. Учитель должен приучать школьников больше рисовать с натуры, развивать глаз и руку, наблюдать, выделяя из увиденного самое характерное, смотреть на все вокруг будто впервые, как говорят, «свежим взглядом» «впитывать» природные узоры.

Импульсом к созданию декоративной композиции может стать произведение искусства. К примеру, полотно Васнецова «Богатыри» может навеять тему мощи и мужества русского народа. Рисунок не должен быть копией, а самостоятельным образом былинной Руси (цв. ил. 2) [Цветные иллюстрации см. в конце книги].

Художественный замысел может зародиться и под влиянием прослушанного музыкального произведения, например кантаты С. Прокофьева «Александр Невский» или «Богатырской симфонии» А. Бородина и даже прочитанной сказки и стихотворения, увиденного кинофильма — одним словом все, что произвело сильное эмоциональное впечатление на подростка, может побудить его к творчеству и стать толчком к созданию декоративных композиций.

В процессе занятий анализ художественных и декоративных возможностей материала нередко вызывает темы эскизов.

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ РИСУНОК

Итак, на уроке рисования в школе учитель требует от ребят трехмерного изображения предметов, а в кружках или мастерских перед ними ставятся задачи — передать объем плоскостно, выразительными массами и пятнами в ритмическом построении. Иными словами, ученики должны «забыть», чему учились совсем недавно, и попытаться освоить новый для них принцип построения рисунка.

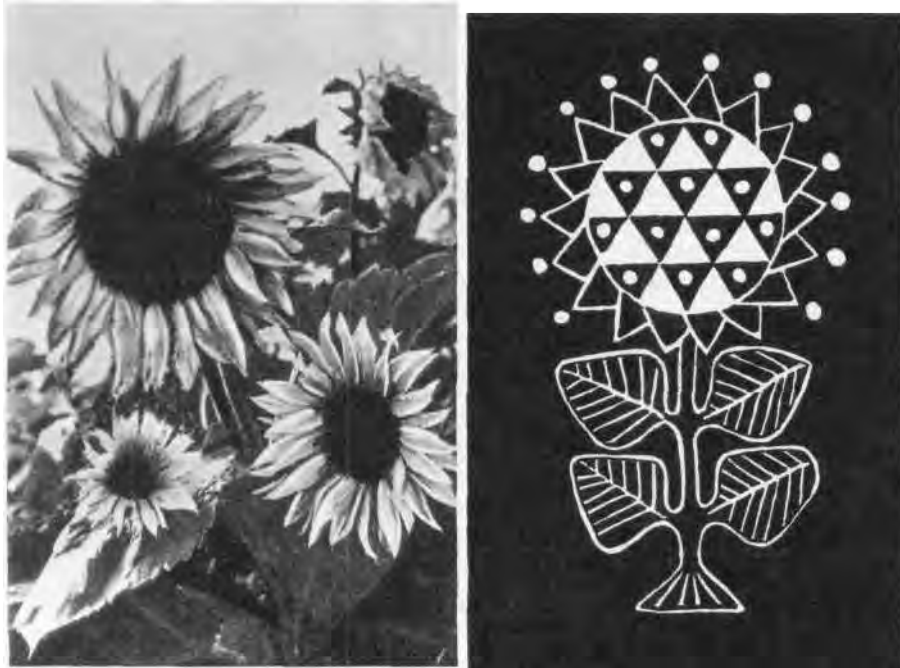
Столь ощутимая разница в приемах и методах рисунка нередко является причиной типичных ошибок, допускаемых школьниками в эскизах. Руководителям детских коллективов необходимо проводить беседы об особенностях рисунка, подготавливаемого для воплощения в дереве или металле. Учащиеся должны уяснить, что характер такого рисунка определяется следующими факторами:

- специфическими особенностями декоративно-прикладного искусства;
- пластическими (физическими) свойствами металла и дерева;
- техникой и технологией процессов обработки выбранных материалов.

Декоративно-прикладному искусству противопоказаны излишне усложненные ракурсы. Предметы преподносятся со стороны, дающей четкий и выразительный силуэт. Предельная обобщенность, даже схематичность формы и подчеркнутость основных деталей характерны для рисунка в декоративных композициях. В целях обобщения нередко сознательно нарушается масштабность, преувеличиваются наиболее характерные и существенные признаки изображаемых предметов и явлений. В результате возникает выразительный образ. Все это не означает ухода от реализма, ведь сохранена суть предмета; мы отказались лишь от второстепенных подробностей и передали форму и пластику лаконично-просто, характерными признаками. Из облика предмета необходимо отобрать все самое типичное и, подчеркивая это, создать стилизованный образ.

При работе необходимо учитывать, из какого материала и в какой технике будет выполнено изделие. Рассмотрим, каким должен быть подсолнух в инкрустации металлом дерева. Попробуем его нарисовать, не изображая данное конкретное соцветие, не копируя мелкие детали, а отбирая лишь самое существенное и зрительно его увеличивая. Так становится значительно больше головка подсолнуха, упрощаются формы лепестков и семечек. Они приобретают обобщенную форму, которую легко выплести продольным вколачиванием проволоки, торцовым вбиванием гвоздиков, вклеиванием бляшек. Листья получают ясные очертания, заполняются сверкающей насечкой;

изображение лишается ракурсов и перспективных сокращений, приобретает силуэтную четкость. На рисунке получится уже не тот подсолнух (рис. 3), который послужил объектом для изображения. Но в то же время он будет похож на тот подсолнух и на многие другие (рис. 4). На конкретном примере видно, что в декоративном искусстве создают изображения, которых не существует в природе, но при этом берутся за основу природные формы.



**3. Подсолнух.**

**4. Декоративное изображение подсолнуха. Рисунок для инкрустации.**

Чаще всего подготовительный рисунок обводят тонкой линией с одинаковым нажимом. Она должна быть особенно четкой, так как разделяет границу плоскостей в чеканке и резьбе или прокладывает след для металлической дорожки.

## **ЗАВИСИМОСТЬ КОМПОЗИЦИИ ОТ МАТЕРИАЛА**

В декоративно-прикладном искусстве необходимо выявить и максимально использовать специфические художественные возможности материала. Известный советский ученый А. Б. Салтыков писал: «Только глубокое усвоение художником специфики своей работы, в частности особенностей материала и техники его обработки, позволяет полностью овладеть мастерством, создавать искусство бесконечно разнообразное, живое, чуждое всякой скуки, эклектики, неизбежно следующих за теми, кто механически переносит свойства и качества одних видов искусства в другие» [Салтыков А. Б. Избранные труды. М., 1962, с. 60.].

Различные виды работ требуют принципиально иного композиционного решения с учетом пластических, декоративных и технологических возможностей выбранных материалов. Художник может раскрыть декоративные тайны материала, если будет использовать его пластические свойства, отлично овладев технологией. Необходимо хорошо знать физические свойства материала, приемы и режимы его обработки. На рисунке 5 — соломенный конь, изготовленный в Могилеве. Солома представлена здесь так неожиданно интересно, с такой изобразительной силой, о которой мало кто и подозревал. Материал показан наиболее выгодной стороной. Художник не пытался копировать известные изображения, не «мучил» материал, а делал то, что можно сделать из соломы. В этом и заключается одно из основных требований, предъявляемых к композициям такого рода.

Далеко не всякую композицию можно создать из любого материала. Каждый материал требует лишь ему присущей меры стилизации и обобщения. Рисунок, подготовленный для перевода в инкрустацию, будет совсем иной, чем, скажем, для чеканки или резьбы, а роспись по фарфору существенно отличается от вышивки и кружев. Но все изображения должны содержать художественный образ, созданный с учетом выразительных возможностей данного материала и

техники выполнения. Из рисунка должно быть ясно, как художник собирается воплотить его в изделии. Приведем несколько изображений коня, решенных в различных материалах.



5. Е. Артеменко. «Конь». Соломоплетение. 6. В. Груздайтг. «Встреча». Аппликация.

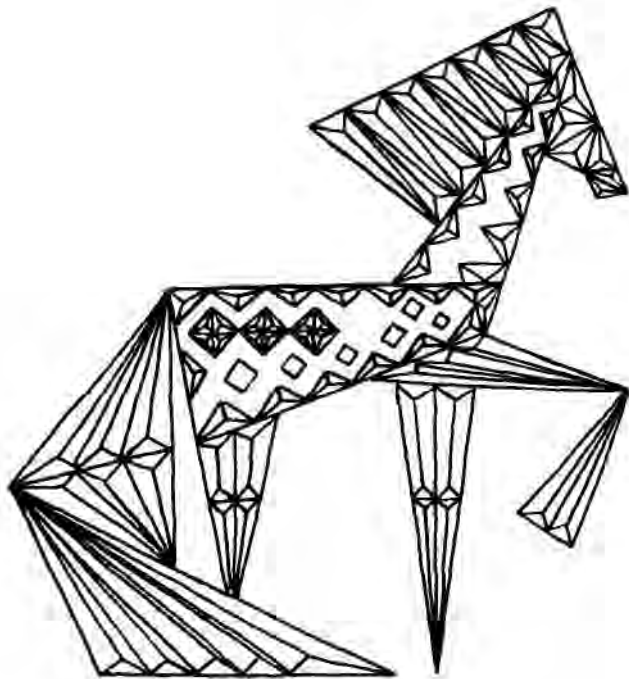


7. Деталь городецкой прялки. XIX в. 8. И. Стулов. «Сокольник». Резьба по дереву.

В коньке, слепленном из глины кировской мастерицей, совершенно нет мелких деталей. Все сделано просто, предельно обобщенно. Применение металла требует совершенно иного решения. Пластическая деформация материала дает возможность выгибать и прочеканивать его, позволяет наполнить изображение множеством красивых узоров и подробностей, вычеканивая тончайшие детали (цв. ил. 3). В инкрустации изображение подчиняется пластике металлической проволоки. Если обратиться к вышитым или тканым изделиям, то здесь фигура коня выглядит совсем иначе (рис. 6). Абсолютно непохожи кони на расписной греческой амфоре (цв. ил. 4) и на холмогорских резных костяных пластинках (рис. 11).



9. Изразец «красный». Начало XVII в. Глина.



10. Изображение коня для трехгранно-выемчатой резьбы.

На рисунках в ряду стилизованных коней есть деревянный. Он вырезан из толстой пластины темно-серого мореного дуба и вставлен в головку городецкой прялки. Фактура мореного дуба диктовала простые, обобщенные силуэты. Плотная древесина пластинки при изображении коня на прялке не позволила мастеру вырезать мелкие детали. В силуэт включены только голова, шея, туловище и хвост. Народные мастера знали художественные особенности дерева и использовали их при создании уникальных декоративных образов (рис. 7).

Все эти примеры показывают, что мастер декоративно-прикладного искусства должен обобщать и упрощать изображение с учетом пластических свойств используемого материала.

На характер декоративного образа большое влияние оказывают техника работы инструментами и технология обработки. Приведем несколько сравнений. У дымковского глиняного коня маленькая головка и крепкая шея, толстые прочные ноги. Устойчивая форма игрушки вызвана тем, что лепили ее из сырой глины. Чтобы конь мог удержаться на постаменте при обжиге и не «сплыть» вниз, его нижняя часть умышленно сделана массивной. Из глины выполнен и рельеф на «красном» московском



изразце XVII в. (рис. 9). Но передан он более изящно, так как до обжига конь «не стоял на ногах», а был вмазан в плиту изразца. Мастер смело изогнул коню шею, сделал ее стройной, даже изящной, с тяжелой, крупной головой. Ноги значительно тоньше, чем у кировской игрушки, и согнуты. Различная техника исполнения позволила внести абсолютно непохожую стилизацию в одном материале.

Посмотрим, как конь выглядит в древесине. Вот конь «бодро везет» всадника с соколом. Работа острыми резцами по мягкой липе дала возможность передать детали: копыта, гриву, челку коня, расчесанный хвост (рис. 8). Если сравнить его с рубленным коньком, установленным на крыше дома вологодским плотником, заметна разница в степени упрощения, так как конь на крыше выполнен не резцами-стамесками, а топором и долотом (рис. 12).

Если изобразить коня в геометрическом декоре трехгранно-выемчатой резьбы, то выглядеть он будет совершенно иначе (рис. 10), хотя материалом для его воплощения также будет служить дерево.

Конечно, не следует думать, что в указанных материалах изображения могут выглядеть только так и их нельзя стилизовать иначе. Это неверно. Манера работы и творческая фантазия у каждого мастера своеобразны, несмотря на то что материал и объекты изображения едины. У каждого будет своя степень обобщения и упрощения, своя мера, свой стиль и почерк. Главное, нужно стремиться к сохранению и наиболее полному использованию декоративных свойств материала с учетом технологии его обработки.





11. «Полтавская баталия». Начало XVIII в. Резьба по кости.



12. Конек крыши. 1860-е годы. Вологодская область.

## Глава II

### ЧЕКАНКА ПО МЕТАЛЛУ

#### КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Чеканка — один из древнейших видов художественной обработки металла.

Во многих музеях мира сохранились металлические изделия мастеров древнего мира, средневековья и Возрождения. В технике чеканки создавались ювелирные изделия, утварь, оклады икон, оружие и даже скульптурные монументы.

С давних времен широко была распространена чеканка и на территории нашей страны. Уже в домонгольской Руси было известно несколько разновидностей чеканных работ: плоскостные, рельефные композиции, а также узоры, выполненные особой, орнаментально-пуансонной техникой.

О высоком развитии этого искусства в Древней Руси можно судить по находкам археологов. Обнаруженные клады относятся ко времени нашествия батыевых орд (1237 — 1241 гг.).

Для северных городов в IX — X вв. была характерна пуансонная чеканка [Пуансон — стальной стержень в форме чекана, на боевой части которого выгравирован фигурный элемент.]. В Новгородской области найдены тонкие пластинки из серебра с различными пуансонными орнаментами в виде небольшого кружка или треугольника.

Нередко среди новгородских, псковских, смоленских и суздальских изделий можно встретить довольно сложные узоры из прерывистых линий, выполненные особым пуансоном — зубчатым колесом с 24 делениями. Среди находок — оковка турьего рога из так называемой «черной могилы» — высокого кургана в районе Чернигова (X в.). На золотистом фоне отчетливо проступают фигуры людей, птиц, различных сказочных чудовищ (цв. ил. 5).

Качество изготовления рельефов позволяет судить о высоком художественном уровне и разнообразии технологии русской чеканки в начале X в. Плоскорельефный способ (вокруг узора уплотняется и опускается фон), широко развитый в X и в первой половине XI в., постепенно заменяется басменным тиснением. Тонкий лист металла накладывают на матрицу и покрывают свинцовой пластинкой. Затем ударами молотка по прокладке передавливают изображение с рельефной доски на металл. Многократно штампуя узоры по рельефно-гравированной матрице, можно было довольно быстро сделать большое количество декоративных рельефов, пользовавшихся спросом у посадских и горожан. Мастер большое внимание уделял изготовлению матрицы, так как хорошие оттиски почти не отличались от ручной чеканки. Художественную индивидуальность придавала оттискам последующая проработка чеканом. Считается, что появление тисненых изделий (височные кольца) относится к середине X в.

Объемная, выпуклая чеканка выполнялась иначе: работа шла попеременно то с обратной, то с лицевой стороны. Это позволяло вытягивать участки металлического листа и получать высокорельефные изображения. Чтобы не прорвать металл, работали на вязкой и прочной основе — смоле. Так сделан узор на шлеме князя Ярослава Всеволодовича (1216 г.). Здесь вместе с фигурой архангела хорошо видны барсы, грифоны (цв. ил. 6). Другой пример — новгородские сосуды с фигурно изогнутыми ручками. Они созданы в конце XI — начале XII в. мастерами Братилой и Костой. На рельефах — фигуры людей и виноградные листья. Сохранилось множество изделий для церкви, соборов и монастырей — оклады икон, сио-ны, кресты, чаши, кубки, братины, блюда.

Монголо-татарское владычество приостановило развитие искусств и ремесел. Отдельные виды художественной обработки металлов полностью исчезли на русской земле вместе с угнанными в неволю талантливыми мастерами.

Только после освобождения русский народ сумел возродить искусство чеканки.

На рубеже XVI — XVII вв. широко распространяется басменное тиснение. Басму отличает равномерно повторяющийся орнамент и стыки на границе соседних узоров. Мастера работали главным образом с медными литыми или гравированными матрицами. Сохранились оклады икон и украшения книжных переплетов.

Временем расцвета старинных русских ремесел можно считать XVI — XVII века. В этот период в Ярославле и Сольвычегодске, Казани и Костроме создаются выдающиеся произведения чеканки, черни, гравировки, эмали: великолепные серебряные и золотые чаши для пива и кваса, братины, кубки, кунганы, ендовы, сулеи, ларцы, коробки, рамы для зеркал, футляры для очков. Рисунок покрывал нарядные доспехи, конскую упряжь. С особым изяществом изготавливались жалованные ковши, предназначенные в качестве наград за отличие в воинских делах или гражданских службах. Изысканную форму дополняли узор и дарственная надпись (цв. ил. 7). Наиболее совершенными из сохранившихся считаются серебряные братины думного дьяка П. А. Третьякова (начало XVII в.) и дьяка Ф. Н. Апраксина (вторая половина XVII в.).

Изделиями из металла славились мастера Кремлевской Оружейной палаты, «своеобразной академии художеств допетровской Руси». Сюда отовсюду собирали умельцев по царскому указу. Здесь работали бывшие новгородцы, рязанцы, ярославцы и другие мастера. При изготовлении утвари они чаще всего применяли мелкий чеканный или гравированный травный узор, заполнявший всю поверхность изделия. На музейном стенде обращает на себя внимание братина дьяка Михаила Данилова (рис. 13). Старинные летописи сохранили имена выдающихся русских мастеров. Василий Андреев (годы творчества с 1685 по 1699) славился художественными работами по серебру, делал

матрицы для чеканки монет. Уникален парадный шлем царя Михаила Федоровича, выполненный мастером Никитой Давыдовым в 1621 г. и украшенный чеканкой, гравировкой, позолотой, эмалью и драгоценными камнями (цв. ил. 8).



**13. Братина дьяка Михаила Данилова. XVII в. Серебро.**

В XVII в. чеканные пластины — бляхи — из золота и серебра оживляли строгие стальные кольчуги. На боевых топорах и бердышах тех времен — ажурный узор из декоративных зверей, птиц и растений. Украшением военного снаряжения славился мастер Нил Просвист. Богатством фантазии отмечена парадная упряжь посольских коней. «С разодетыми всадниками выводили их по несколько сотен, когда принимали иностранных послов, чтобы ошеломить богатством русского царя» [Левинсон Н. Р. Мастера-художники Москвы XVII века. М., 1961, с. 26]. Эмаль, филигрань, драгоценные камни, чеканные золотые и серебряные пластины на седлах, сбруе и наколенниках украшали коня.

Для XVIII в. характерно дальнейшее развитие искусства художественной обработки металла. Наряду с Москвой во многих городах России в этот период создаются произведения декоративно-прикладного искусства в технике чеканки.

Отличными мастерами славились Петербург, Великий Устюг и Тобольск, Вологда и Тула. В России постепенно стало традицией украшать не только предметы светского и церковного быта, но и замки, медальоны, металлические детали парадного оружия.

Самыми выдающимися оружейниками XVIII в. считаются тульские мастера. Туляки славились не только изготовлением оружия. Их самовары и предметы сервировки чайного стола — подносы, чайники, чашки, полоскательницы из серебра, бронзы и меди, украшенные узорами из растительных гирлянд, известны во всем мире.

Сольвычегодск и Великий Устюг поставляли России всевозможные подносы, разнообразные по отделке. Узоры из птиц, деревьев, цветов и листьев покрывали борта или днище, нередко то и другое. Техника выполнения рисунка разнообразна: здесь и плоская сквозная просечка, и гравировка; в массовом производстве — художественная штамповка.

В XVIII в. художественная обработка металла, в том числе и чеканка, достигла совершенства на Украине. Достаточно назвать богатейшие по орнаментике оклады для многоярусных резных иконостасов в соборах и храмах Киева и Львова. Среди украинских мастеров XVIII в. славились своими работами П. Волох, И. Равич, З. Завадовский. Их чеканки по серебру отличались виртуозностью исполнения, пышностью узора, богатством фантазии и в то же время спокойствием и соразмерностью композиционных элементов.

Неистощимыми на выдумку были умельцы Средней Азии. Религия запрещала им изображать живые существа, и на протяжении многих веков они создавали орнаментальные композиции, нередко вплетая в них поэтические строфы. Центром восточной чеканки принято считать Бухару. Отсюда мастера, кочующие в поисках лучших условий жизни и труда, разносили свое искусство,

путешествуя из города в город. Пользовались успехом изысканные по форме сосуды для воды, курительные приборы, умывальные чаши, блюда для фруктов и плова. Рядом с чеканкой на этих предметах выполнялись гравировка и инкрустация бирюзой и цветным стеклом.

Кавказским чеканкам, ведущим свое начало от древнейшего искусства Сванетии и Хевсуретии, насчитывается более трех с половиной тысяч лет. Сохранились древние иконы, а также женские ювелирные украшения, серебряные ожерелья, браслеты, перстни.

Искусство грузинской чеканки прошло через многие столетия, сохранив лучшие традиции древних мастеров. В XVIII — XIX вв. в Грузии в богатых домах были популярны серебряные сосуды для вина, на поверхности которых изображались сцены охоты. Традиционными сюжетами также были лань в когтях разъяренного барса, битва гуся с коршуном, зайцы, преследуемые собакой. Нередко воспроизводились народные празднества и свадьбы.



**14. В. Мухина. «Рабочий и колхозница». Металл.**

Богатейшими художественными традициями известно искусство народов Дагестана. Начиная с XII в. медночеканным производством славились аулы Кубачи, Кумух и несколько позднее — Гоцатль. Традиционными изделиями горцев были всевозможные кувшины для воды, кухонная посуда, декоративные настенные блюда и подносы из красной меди, ювелирные изделия.

Весьма своеобразны кубачинские кувшины с растительными и геометрическими орнаментами (цв. ил. 9). Предание гласит, что первым мастером в ауле Гоцатль был Ахкубек. Известно имя другого старинного мастера — Муса.

В XVIII — XIX вв. привлекли внимание чеканные женские пояса, созданные в Якутии. Они состояли из 15 — 16 пластинок с полугеометрическим-полурастительным узором. Две или три более крупные пластинки были украшены сценами охоты или всадниками, львами и птицами.

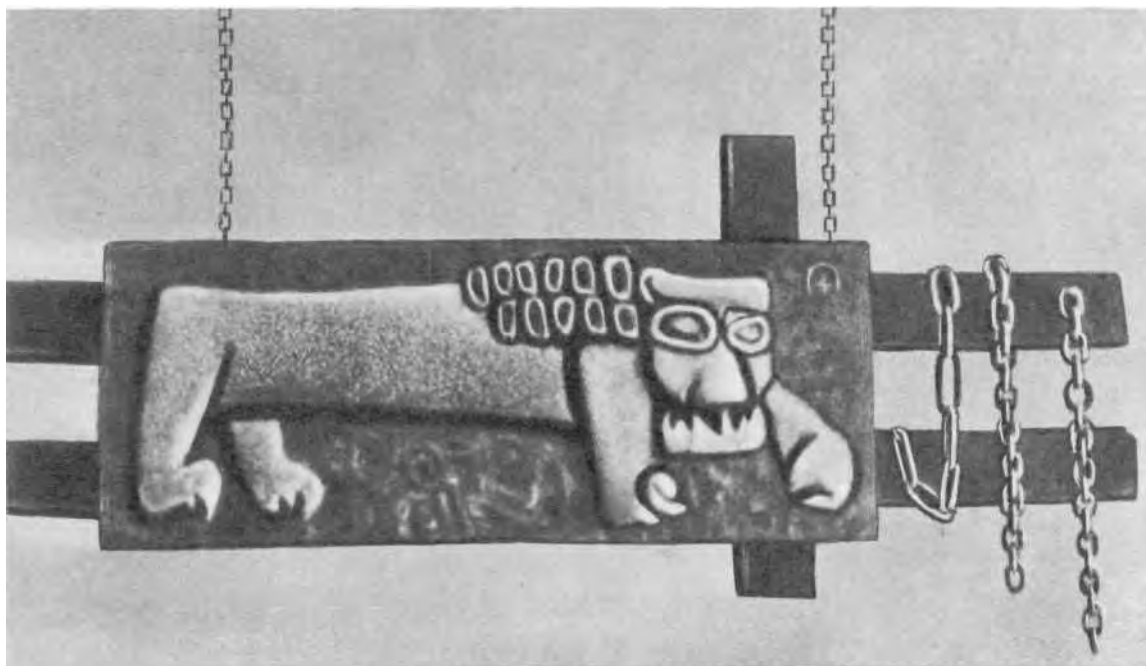
Сохранились бурятские ювелирные изделия тех времен в технике чеканки, гравировки, насечки, филиграни, черни, эмали, а также посуда — чаши, кувшины, блюда, курильницы, туалетные наборы, пуговицы. Якуты использовали сплавы из латуни и бронзы.

Чеканка — это не только плоскорельефные узоры на ювелирных изделиях или предметах быта. Техническую разновидность чеканки — дифовку [«Дифовка... — прием холодной обработки листового металла, производимой непосредственно ударами молотка...» (Ф л е р о в А. В. Технология художественной обработки металлов. М., 1968, с. 147)] — использовали с давних времен для выколачивания щитов, шлемов, рыцарских лат. Позже этот способ стали применять при создании огромных монументальных скульптур. В 1820 — 1830-х годах была выполнена из листовой меди по модели скульптора С. С. Пименова монументальная группа «Аполлон на колеснице» для Александрийского театра в Петербурге. Несколько позднее (в 1863 г.) аналогичная работа была изготовлена для Большого театра в Москве.

С середины IX в. в сочетании с дифовкой стали использовать технологию гальванопластики, позволяющую точно репродуцировать наиболее ответственные участки фигуры. Вместе с дифовкой и чеканкой гальванопластика с середины XIX в. прочно вошла в технологию монументального искусства.

Наиболее значительным произведением, выполненным в технике дифовки, является скульптурная группа «Рабочий и колхозница», созданная по проекту В. И. Мухиной для павильона СССР на Международной выставке в Париже в 1937 г. (рис. 14).

Скульптура сделана из светлого легкого металла — тонких листов нержавеющей хромоникелевой стали. Отдельные ее части выколачивали на деревянных колодках мастера-жестянщики под руководством Мухиной и главного инженера завода «Стальмост» П. Н. Львова. Готовые детали сваривали и крепили на мощном балочном каркасе. Тонкая (0,5 — 1,0 мм), прочная, гибкая, годная дляковки, штамповки и сварки сталь по своим технологическим показателям была самым лучшим и современным материалом для такого рода работы.



**15. И. Бабян. «Укрощенный тигр». Декоративная композиция.**

Этим же способом сделана из меди семиметровая фигура В. И. Ленина в Ереване (1938 — 1939 гг.) по модели скульптора С. Д. Меркурова мастером И. М. Овчинниковым. Этот же мастер выполнил

по моделям И. С. Ефимова и А. Н. Кордашева скульптурные группы «Север» и «Дельфины» для Химкинского речного вокзала.

В 1952 — 1953 гг. по проекту Г. И. Мотовилова техникой дифовки были выколочены из красной меди четыре двухфигурные группы для Главного павильона ВДНХ в Москве. Из последних работ такого рода выделяется Обелиск в честь первооткрывателей космоса в Москве (цв. ил. 1).

В многонациональном советском искусстве кавказская чеканка достойно представлена произведениями современных художников Армении — прекрасными декоративными блюдами Н. Куюмджана, Ж. Чулояна, монументальными рельефами и пластинами И. Бабяна с изображениями могучих тигров и орлов (рис. 15). Наполнены глубоким содержанием его портреты, среди которых выделяется «Торос Рослин — живописец XIII в.». (триптих «Возрождение») (цв. ил. 10). Запоминаются ювелирные украшения В. Ацагорцяна.

Мастера чеканки Прибалтийских республик вписали интересную страницу в историю металлопластики.



16. Н. Раба. Декоративная композиция. Железо.



17. Ю. Сепп. Декоративная ваза. Сталь.

Ювелирной виртуозностью отличаются работы Х. Пихельги. Художники Х. Раадик и Н. Раба все внимание уделяют выразительности металлических форм, добиваясь цельности восприятия. В их работах чеканка соседствует с ковкой, порой незаметно переходя друг в друга (рис. 16).

Мастера Эстонии в последние годы наряду с медью освоили алюминий и сталь. Проводятся испытания пластических и эстетических свойств различных металлов. Хороших результатов добился художник Ю. Сепп из Таллина. Он творчески соединил новейшие технологические приемы обработки металла со старинными ручными. Применение электроэрозии позволило добиться интересных декоративных эффектов в работе с толстой (до 10 мм) листовой сталью. Отлично выполнена им толстостенная стальная ваза с изящной бахромой и широким многофигурным фризом по поверхности (рис. 17).

Свои работы эстонские художники строят как сложные живописно-пластические композиции. «Розовая лошадка» С. Раунам, созданная в 60-е годы, выполнена разнообразным изысканным рельефом. Здесь сочетаются условность общей формы с тщательной отделкой деталей (цв. ил. 11). На художественной выставке Прибалтийских республик в Москве в 1973 г. экспонировалось панно «Свадьба рыбака», где Раунам благодаря различным приемам обработки поверхности добивается на меди богатых живописных и фактурных эффектов.

Для искусства художественной обработки металла Прибалтики характерно соединение старинных традиционных приемов с новаторскими.

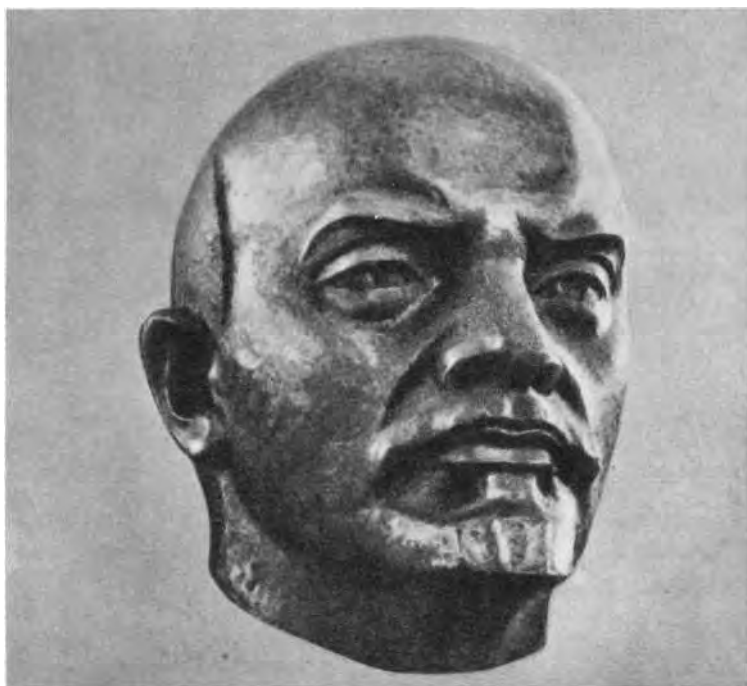
Произведения прибалтийцев украшают интерьеры общественных зданий различных городов Советского Союза, экспонируются во многих музеях.

В современном искусстве Литвы широко распространены разнообразно оформленные интерьеры ресторанов и кафе. Художница Т. Вайвадене в 1962 г. украсила зал кафе «Тарту»; в ресторане гостиницы «Гинтарас» К. Валайтис создал оригинальное декоративное панно, сочетающее сверкающие геометрические формы с матово-канфаренным фоном. Оно придает помещению ощущение праздничности.

Художницы Ф. Ушинскайте и Т. Вайвадене использовали в детском кафе «Пасака» сюжеты народных сказок. В залах ресторана «Дайнава» в Вильнюсе Л. Лочерис расположил гротескные маски музыкантов с инструментами, а К. Валайтис создал композицию по мотивам фольклора «Солнце и месяц». Это далеко не полный перечень работ вильнюсских мастеров декоративного металла.



18. В. Грачева. «Союз рабочих и крестьян». Медь.



19. Х. Нурзбаев, «В. И. Ленин». Медь.

В последние годы особенно выделяются своим искусством мастера Грузии, в первую очередь заслуженный художник Грузинской ССР, скульптор Ираклий Очаури. Первой современной



чеканкой принято считать его работу «Портрет скульптора Якова Николадзе», экспонировавшуюся в 1953 г. на Грузинской республиканской выставке. С тех пор за двадцать с лишним лет вокруг Очаури образовалась целая плеяда талантливых мастеров чеканки: Г. Габашвили, К. Гурули, Д. Кипшидзе, А. Горгадзе, М. Цалкаламанидзе и др. В настоящее время чеканные работы прочно вошли в оформление интерьеров общественных зданий Советской Грузии. С большим мастерством исполнены чеканки для Дворца бракосочетаний в Тбилиси. Воплощенные в металле, портреты деятелей культуры древности украсили здания редакции Грузинской советской энциклопедии. В интерьерах теплохода «Шота Руставели» выполнены панно на темы знаменитой поэмы. Одна из последних работ Очаури — многометровый чеканный фриз для павильона Советского Союза на Всемирной выставке «Экспо-70» в Японии.

Работы одного из современных мастеров Грузии — М. Кипшидзе, выполненные в 1960 г. на железе, экспонируются в залах Музея восточных культур в Москве.

Мастера чеканки создают не только красивые предметы, но и произведения с глубоким идейно-политическим содержанием. Большую тему единения рабочих и крестьян пытается решить в своей монументально-декоративной композиции В. Грачева (рис. 18).

Тема «Лениниана» органично влилась в различные виды искусства. В 1927 г. в честь 10-летия Советской власти художник В. Вапилов создал декоративное медное блюдо в чеканке с рельефным изображением

В. И. Ленина. А в 1972 г. образ вождя создал молодой скульптор Х. Нурзбаев (техника дифовки из медного листа; рис. 19).



**20. Ю. Грушевский. «На медведя». Композиция в круге.**

В 1967 г. специально для Государственного Исторического музея в Москве была создана композиция «Перед штурмом Зимнего» (алюминий). Автор — Р. В. Саркисян. В основу ее сюжета легли материалы истории Октябрьской революции.

Искусство чеканки в настоящее время развивается во многих уголках нашей необъятной страны. Непременной деталью традиционной одежды жителей Таймыра являются пластинки и бляшки с изображением гагары; нередко украшают и оленью сбрую. На художественных выставках появляются работы талантливых башкирских чеканщиков. На рисунке 20 — работа на меди Ю. Грушевского «На медведя» (1968 г.).

В дни 50-летнего юбилея Советской Бурятии свердловчане и жители Улан-Удэ познакомились с работами бурятских ювелиров-златокузнецов: с изделиями из отбеленного серебра, выполненными в технике скани С. Сан-жиевым и его сыном М. Санжиевым, с кулонами, браслетами и серьгами мастера В. Уризченко. Тамошние мастера используют традиционные узоры из растительных завитков, драконов, львов, рыбок, изображают бутоны лотоса, сверкающие солнечные диски.

В Дагестанской АССР наряду с традиционной гравировкой и чернью по серебру (рис. 21) развивается искусство чеканки по меди, латуни. Как и в старину, кубачинцы изготавливают сосуды для

хранения сухих продуктов и воды. Лучшим медночеканцем является Гаджи Абдулла Мамаев. Продолжают здесь бытовать и старинные котлы различных размеров, известные с XVIII — XIX вв. В мастерской потомственного литейщика М. Шай-танова принято декорировать крышки крупным выразительным узором.

На Выставке произведений художников автономных республик РСФСР из дагестанских работ обращали на себя внимание декоративная композиция А. Рустамова «Дагестан» и орнаментальное блюдо М. Магомедова с широким пластическим узором, расходящимся по дну и бортам.

Своими уникальными произведениями прославил Советский Узбекистан Л. Пазылов, внук потомственного мастера А. Мухамедова, около 150 лет назад принесшего искусство чеканки в Коканд и Ферганскую долину из Бухары. Характерная черта творчества Пазылова — использование современных светлых материалов — алюминия и мельхиора. Он работал в старинной традиционной манере, в которой создавали свои произведения лучшие мастера первой половины XX в. — Х. С. Ниязов из Хивы и Ф. Аб-дуллаев из Коканда. Полные юмора композиции на мотивы народного узбекского эпоса В. Дегтярева пронизаны уважением и любовью к прошлому Узбекистана (рис. 22).



21. Г.-Б. Магомедов. Декоративная ваза. Серебро.



**22. В. Дегтярев. «Ходжа Насреддин в Самарканде». Медь.**

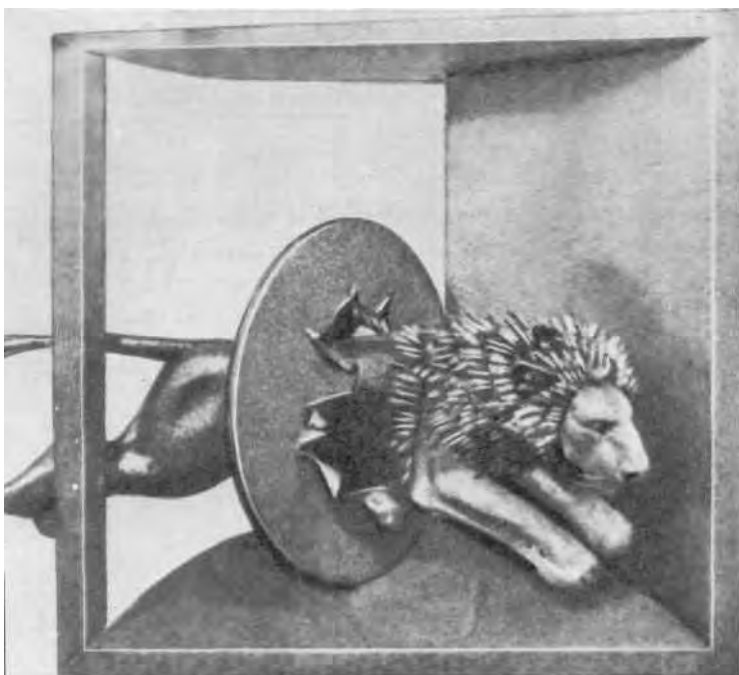
Молодые художники Тюмени А. Погорелый, В. Горбатов и Г. Засекин как бы соединяют древнюю историю Сибири с теперешними напряженными буднями. В их рисунках — сцены из жизни рыбаков и нефтяников, полярных летчиков и лесорубов.

На выставках последних лет встречаются скульптурные портреты и фигурные композиции из меди, выполненные техникой дифовки с выколоткой и чеканкой. Интересную скульптуру «Эвенк с рыбой» показал в 1972 г. на Всесоюзной выставке молодых художников М. Переяславец. В медночеканной фигуре, решенной крупными рельефными массами, причудливой игрой света и тени передан образ отважного рыбака Севера (рис. 23).

Изящными рельефами Ю. Александрова украшено здание нового цирка в Москве: «Дрессировщик», «Мим», «Прыжок льва» (рис. 24).



23. М. Переяславец. «Эвенк с рыбой». Медь.



24. Ю. Александров. «Прыжок льва». Медный рельеф.

## ЧЕКАНЯТ ДЕТИ

Творцами металлических рельефов являются и дети. Они с увлечением занимаются этим искусством. В Тбилиси в средней школе № 43 фойе, коридоры, лестничные площадки декорированы работами учащихся: «Космос», «Дружба народов» и др. В районном центре Вани, недалеко от Кутаиси, уже больше десяти лет руководит кружком известный грузинский скульптор Дмитрий Кипшидзе. На республиканской выставке 1966 г. юные мастера из Вани получили две медали, а в 1967 г. — восемь. В двухэтажной школе-интернате есть все необходимое для чеканки. Наиболее талантливые из бывших учеников Кипшидзе — Т. Николаишвили, Д. Гогоберишвили, Г. Кипиани и Г. Хуруидзе — продолжают сейчас совершенствовать свое мастерство в высших художественных учебных заведениях Грузии.

В Узбекистане, в городе Коканде, на станции юных техников долгое время вел занятия старый мастер Л. Пазылов. На Всесоюзной выставке детского творчества в Москве золотыми медалями отмечены работы его учеников В. Орнпова и Б. Пулатова (на рис. 25 блюдо Б. Пулатова). Металлические художественные изделия воспитанников Пазылова отличает высокая культура исполнения, восточная ювелирность и четкость орнамента, творческое использование национальных традиций древнего искусства. На рисунке 26 — блюдо ученика И. Солтанова. Чеканный кувшин, исполненный коллективом учащихся, представлен на рисунке 27.

В другом уголке нашей страны, в дагестанском горном ауле Кубачи, где издревле живут известные всему миру мастера художественной обработки металла, учащиеся сельской школы на уроках труда познают основы национального искусства. В Дагестане, богатом различного рода народными художественными промыслами, такая забота о развитии самобытного искусства не редкость. В ауле Гоцатль, славившемся медночеканным искусством, на комбинат художественных изделий выпускники сельской школы приходят не беспомощными новичками, а людьми, знакомыми со многими тайнами художественной обработки металла, так как на уроках труда они обучаются по специальной программе национальному аварскому искусству. Инициатором этого явился бывший директор школы Ш. М. Гимбатов.



**25. Б. Пулатов, Декоративное блюдо.**



**26. И. Солнтанов. Декоративное блюдо.**

В первых трех классах дети горцев изучают составные элементы аварского орнамента; с IV по VI сами придумывают узоры, а художественной обработкой меди и бронзы школьники занимаются в VII — X классах. Их работой руководит педагог Д. Г. Магомедов.

Лучшие работы экспонировались на районной выставке в селе Хунзах и даже на республиканской в Махачкале. Были награждены дипломами и отмечены грамотами декоративные рельефы М. Ахмедова, М. Гимбатова, Ж. Сулеймановой, Н. Гасанбеговой, А. Магомедовой, Б. Амировой. Все они, окончив школу, работают на Гоцатлинском художественном комбинате. Многие выпускники этой школы — ныне мастера этого комбината (А. Раджабова, П. Далакова, З. Ибрагимова и др.). Некоторые учатся на художественных факультетах различных художественных училищ и институтов.



**27. «Кувшин». Работа учащихся.**

Нынешний директор школы Г. М. Сулейманов постоянно поддерживает связь с комбинатом. Организуются экскурсии учащихся в цехи предприятия, на практические занятия приглашаются опытные работники. В результате выпускники за короткий срок производственного обучения получают квалификацию и звание мастеров художественной обработки металлов.

Благодаря содружеству школы и предприятия учащиеся дагестанского аула Гоцатль с первого класса находятся в тесном общении с древним народным искусством, изучают его богатейшие традиции, в интересном, увлекательном творческом процессе приобретают рабочую профессию. Это дает возможность комбинату постоянно расширять производство.

В городском Доме пионеров города Мытищи Московской области начал работать кружок чеканки по металлу под руководством слесаря машиностроительного завода К. Н. Воробьева. В студии занимаются 30 человек — ученики V — VII классов. Ребята выполняют панно на темы народных сказок, легенд, пытаются воссоздать образы любимых литературных героев, космонавтов. Школьники поддерживают связь с Мытищинским заводом художественного литья, опытных и сувенирных изделий.



**28. Миша Черкасов и Гена Ветров. «Девочка и лев». Алюминий.**





**29. Игорь Киреев. «Маска клоуна». Алюминий.**

В городе Орле Л. М. Карт собрал ребят, желающих обучиться искусству чеканки, и организовал здесь первый кружок декоративно-прикладного искусства. Местные предприятия помогли энтузиастам приобрести необходимые материалы и инструменты. На рисунках — несколько композиций, созданных школьниками. «Девочка и лев» десятиклассника Миши Черкасова и шестиклассника Гены Ветрова решена в алюминии (рис. 28). Рисунок пронизан теплотой и добрым юмором. Юра Володин назвал свою работу «Пограничник» (цв. ил. 12). Брат пятиклассника ушел служить в Советскую Армию, и под впечатлением этого события мальчик создал композицию в строгом напряженном рельефе красной меди.

Тема «Космос» привлекает многих. Романтика неизведанных планет волнует воображение юного талантливого чеканщика Юры Старчикова.

Отгремели аплодисменты советским хоккеистам, победителям чемпионата мира 1974 г., и вот на чеканке Олега Савина возник страж ворот советской сборной Владислав Третьяк (цв. ил. 13).

Дети любят цирк. «Маска клоуна» Игоря Киреева из V класса воспроизведена на нашей иллюстрации (рис. 29).

Из сказочных сюжетов выделяется «Царь-горох» двенадцатилетнего Гены Грачева (цв. ил. 14).

Художественной обработкой металла занимаются учащиеся школ из различных уголков нашей страны. На рисунке 30 — участники кружка клуба «Восток» города Саратова. Древнее искусство постигают дети.

\* \* \*

Среди различных средств эстетического и трудового воспитания выполнение чеканных работ может занять одно из ведущих мест.

Чем привлекателен этот вид декоративно-прикладного искусства в педагогическом плане? Прежде всего учащиеся имеют возможность углубить свои знания в рисунке. Благодаря особым правилам построения эскиза у школьников воспитывается поэтическое, художественное видение мира. Работая со сверкающим податливым листом металла, они находят индивидуальные приемы и средства выражения. Происходит мысленный отбор возможного для воплощения в металле и воспитывается художественный вкус. В процессе занятий удовлетворяется внутренняя потребность школьников в творческой деятельности.



**30. Вася Логинов и Саша Комаров на занятиях в кружке.**

Незаметно, без нажима дети привыкают к труду. В процессе изготовления инструментов и приспособлений и в период работы над собственными композициями школьники приобретают обширный объем различных знаний и навыков, от разметки листового материала для слесарно-жестяных операций до понимания химических процессов, связанных с окислением и патинированием металлической поверхности. Они знакомятся с внутренним строением металлов и сплавов и пытаются практически использовать свойства кристаллизации и рекристаллизации;

познают способность материала пластически деформироваться под действием механической силы; осваивают элементарные электромонтажные работы. Все перечисленное непосредственно связано с разделами физики школьных программ.

Процессы отбеливания, чернения, патинирования и оксидирования позволяют учащимся лучше понять законы химических соединений. Практическое использование знаний, полученных в школе, — одна из основных целей таких занятий. Это и позволяет рекомендовать чеканку для внеклассной работы с учащимися, а еще лучше для уроков труда.

Среди многих видов работ с металлом (чеканка по листу, литью, оброну, на объемных формах, скульптурные работы, выколотка, дифовка) чеканка по листу представляется наиболее приемлемой в средней школе. Этот способ по сравнению с другими более прост и доступен.

## МАТЕРИАЛЫ

Для занятий чеканкой необходимы листовая металл (или сплавы) различной толщины, обладающий свойством пластической деформации; медь, латунь (сплав меди 19 — 45% с цинком 81 — 55%), алюминий, декапир (мягкая малоуглеродистая сталь, отожженная и протравленная). Первые учебные работы можно выполнить на кровельной стали (в обиходе ее называют кровельным железом).

Эти материалы легко принимают нужную форму под ударами чекана и молотка. Они позволяют при необходимости создавать высокий рельеф в композиции. Толщиной они могут быть от 0,3 до 0,6 мм. Более толстый лист трудно прочеканивать. Исключение составляет лишь алюминий, пластические свойства которого дают возможность применять и большую толщину (до 2 мм). Медь годится любых марок. Из латуни лучше выбирать марки, обладающие наибольшей пластичностью: Л62, Л68, Л80 (цифры после буквы означают процент меди в сплаве).

Издавна на Руси чеканку выполняли на смоле. Смола, расположенная под бляшкой, смягчает удар чекана, позволяет лепить форму рельефа с предельной точностью. Необходимо запастись смолой в нужном количестве. Сейчас в чеканном деле широко применяют искусственную смолу от перегонки нефти (битум). Она обладает различными свойствами в зависимости от вязкости. Для чеканки больше подходит смола № 4 и 5. Можно сплавлять равное количество смолы № 3 и 5, в результате получают эластичный рабочий состав. Пользоваться одним № 3 битума нельзя, так как он плавится уже при комнатной температуре и в процессе работы липнет к рукам, инструментам и растекается по металлу.

Для приготовления рабочего состава смолы под чеканку необходим наполнитель. В качестве его можно использовать мелкий просеянный песок, формовочную землю, сухой красочный пигмент (охру, сурик). Его добавляют в смолу в пределах 10 — 30%. Нужно помнить, что от большего содержания наполнителя смола становится тверже и черствее — меньший рельеф можно вытянуть из листа металла.

Для стирания капель смолы употребляют керосин, а окончательную протирку чеканного рельефа после химической обработки производят машинным маслом (веретенным, швейным или трансформаторным).

Для химической отделки чеканных работ нужно запастись различными реактивами. Среди них основные — соляная кислота, азотная кислота, серная кислота, порошковая сера, поташ, тиосульфат натрия (серновати-стокислый натрий), серноокислая медь, сернистый аммоний.

Эти реактивы дают на поверхности чеканки равномерный налет патинирующей пленки. Чтобы высветлить отдельные участки и придать работе соответствующий вид, нужен кварцевый песок и порошок пемзы.

## ОБОРУДОВАНИЕ

Для занятий чеканкой по листу желательно иметь отдельное помещение. Однако не всякая школа располагает такой возможностью. Можно проводить занятия в слесарно-механической мастерской. Здесь должна обязательно работать вентиляция, так как от своевременного поступления свежего воздуха зависит продолжительность работы нервно-мышечной системы учащихся.

Каждое рабочее место должно быть рационально освещено. Для этого можно использовать общее и индивидуальное освещение.

Для изготовления чеканов и специальных молотков пользуются токарными, сверлильными станками и электроточилом. Все электрооборудование заземляют.

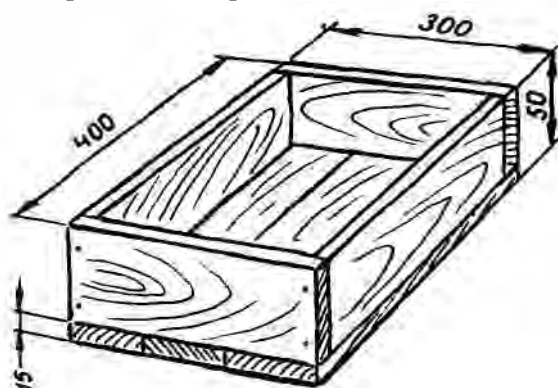
Кроме стандартного оборудования и инструментов слесарно-механической мастерской, технология изготовления чеканки требует особых приспособлений и материалов: поперочных плит для правки листового материала; мешков, сшитых из тонкого плотного брезента, наполненных просеянным просушенным песком. Размеры мешка могут быть в пределах 40X40 см при толщине слоя песка в мешке 6 — 8 см. На нем производят выколотку приблизительного рельефа задуманной композиции. Нередко мешки используют для подкладки под ящик со смолой во время чеканки. Вязкий песок отлично глушит звук. Это позволяет значительно снизить шум в мастерской, где работает больше десятка учеников.

## ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ВАРКИ СМОЛЫ

Хорошо бы в мастерской поставить котел с электроподогревателем. Но так как сделать это достаточно трудно, во многих школах котел нагревают на костре в отдаленном углу двора. Чтобы смола не вспыхивала, пламя под котлом держат низким. Потребуется электроплиты с закрытой спиралью — разогревать смолы в металлических ящиках. В деревянные ящики с невысокими бортиками (рис. 31) заливают расплавленную смолу с наполнителем. Подогревать смолу в деревянном ящике будут специальные электронагревательные приборы со спиралью, расположенной на расстоянии 15 — 20 см от поверхности смолы. Как правило, таких приборов в школьной мастерской нет. Их можно заменить обычными рефлекторами. Использовать их можно по-разному. Рекомендуем следующий способ: рефлекторы крепят на стене с таким расчетом, чтобы поток излучаемого тепла мог за 40 — 60 мин прогреть до дна смолу в ящике. Так как зажимный винт рефлектора позволяет регулировать высоту наклона отражателя, под таким устройством, регулируя скорость, можно греть смолу в ящиках с различной высотой бортов. Для быстрой и надежной работы лучше ставить спаренные рефлекторы (рис. 32).

Обычно прогрев, насмолку и отжиг производят попеременно. Поэтому даже одна установка со спаренными рефлекторами может обслуживать группу ребят в 8 — 10 человек. Лучше, конечно, сделать две установки. В зависимости от помещения их можно расположить в один или два этажа. Поступают и иначе: ящик делают не деревянный, а металлический с двойным дном и междудонной спиралью. Мощность ее может быть различной в зависимости от величины ящика. Спираль надежно изолируется асбестовыми прокладками и фарфоровыми изоляторами, чтобы исключить выход электрического тока на металлический кожух ящика.

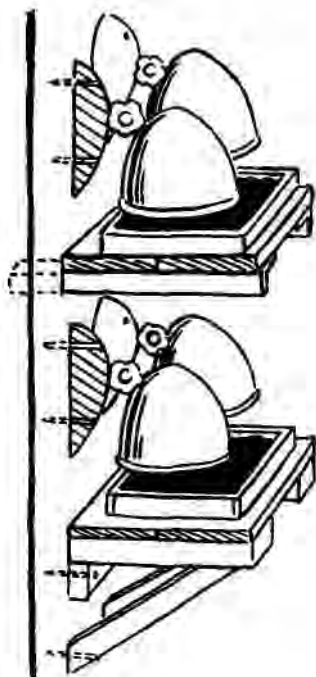
Нередко участок насмолки быстро загрязняется натеками смолы. Чтобы сохранить здесь чистоту, пользуются сменными металлическими листами-прокладками. С загрязненного листа следы смолы удаляют паяльной лампой, отжигают на костре или срубают зубилом, а затем протирают керосином и хорошо промывают горячей водой.



**31. Ящик для смолы.**

Кроме того, необходимо следующее: металлическая лопатка на длинной металлической ручке для перемешивания разогревающейся смолы; кузнечные щипцы для захвата отжигаемой металлической пластины; вытяжной шкаф для проведения химических реакций; ванны с травильными растворами для отбеливания бляшек; химическая посуда, применяемая во время смешивания химических

реактивов; раковина с проточной (желательно горячей) водой — промывать изделия после обработки их реактивами; ящик с древесными опилками для высушивания изделий; брезентовые рукавицы для работы с расплавленной смолой.



### 32. Рефлекторы.

Переворачивают изделие в химических растворах в резиновых перчатках.

Муфельная печь с температурой нагрева до  $1000^{\circ}\text{C}$ , мощностью 2600 Вт нужна для закалки изготовленных чеканов и молотков.

Газовая паяльная горелка с подачей воздуха от электрокомпрессора. В пламени этого устройства производят отпуск перекаленных инструментов, а также отжиг металлических пластинок и чеканных бляшек. Если ее трудно достать, можно ограничиться пламенем паяльной лампы.

Газовую плиту используют для приготовления различных химических растворов и расплавов солей, требующих определенной температуры. Опыт показывает, что в духовом шкафу можно разогреть смолу, затвердевшую в ящиках.

Электроточило со сменными наждачными и войлочными кругами необходимо при заточке для придания разнообразной формы чеканам и при полировке их рабочих (боевых) частей и готовых чеканок.

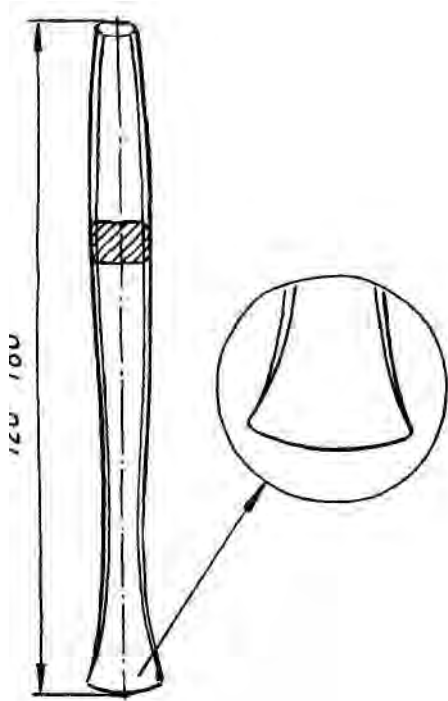
Изготавливают молотки и чеканы на токарных и сверлильных станках.

Чтобы соблюдать необходимые условия по охране труда и создать нормальную рабочую атмосферу, в помещении необходимо установить вытяжной вентилятор и колпаки (или зонты) с отводными трубами над газовой плитой и ваннами с травильными растворами.

## ИНСТРУМЕНТЫ

Основными специальными инструментами чеканщика являются различного рода чеканы и особой формы молотки.

Чеканы, как правило, делают учащиеся из стального прута различного сечения. Чекан представляет собой продолговатый стержень с заточенной нижней (боевой) частью. Длина стержня колеблется от 120 до 180 мм, в зависимости от сечения. Стержень несколько утолщен (как бы припух) в средней части и утончается к концам. В сечении чекан представляет собой граненую форму (рис. 33). Так его легче удержать в нужном положении. Утолщение в средней части чекана исключает вибрации инструмента при ударе и концентрирует ударную нагрузку в боевой части чекана.



### 33. Общая форма чекана.

Нижнюю, боевую часть чекана затачивают в зависимости от назначения инструмента. Различают несколько основных групп чеканов.

На рисунке 34 показаны инструменты, разделенные на определенные типы. Четыре чекана сверху называют расходниками. Их боевая часть представляет собой расплюснутую, несколько заостренную форму, напоминающую отвертку. Внешне эти чеканы разной величины, но характер их боя одинаков. Расходники чаще всего служат для обводки рисунка по контурам. Поэтому их называют еще обводными чеканами.

Три следующих чекана имеют в боевой части продолговатое, заovalенное, эллипсовидное утолщение, чем-то напоминающее боб. И названы они по этому сходству — бобошники. Они служат для выбивания углубленного или выпуклого рельефа. Величина бобошников определяется размерами деталей чеканных панно.

Соседняя с бобошниками группа инструментов имеет плоские выравненные боевые части в форме квадрата или прямоугольника. Этими чеканами обычно выглаживают, вылащивают поверхность металла. Их называют лощатники.

Три чекана (снизу от лощатников) имеют сферическую боевую головку различного радиуса закругления. Их называют пурошники. От удара такого инструмента по металлическому листу остается углубленная сферическая ямка.

Предпоследний чекан — канфарник — представляет собой нечто вроде крупной притупленной швейной иглы. След от него на поверхности металла выглядит вмятой точкой. Нередко канфарником, нанося удар за ударом, переводят рисунок с бумаги на металл. Кроме того, этим чеканом придают шероховато-матовую фактуру декоративным элементам композиции. На рисунке 35 показана чеканка, фон которой обработан канфарником.

Перечисленные группы чеканов являются основными, первоочередными, без которых нельзя начать работу над декоративной композицией в металле.

Есть разновидности чеканов, которыми выполняют специальные операции. Среди этих инструментов можно назвать сапозок и трубочки. «Сапозок» — последний чекан на рисунке 34. Он имеет форму сапога, отчего и получил название. «Сапозок» служит для поднутрения выпуклых форм рельефа в местах соприкосновения их с фоном.

У чеканов-«трубочек» в противоположность пурошникам боевая часть представляет собой вогнутую полусферическую форму. При ударе они оставляют шаровидные выпуклости.

Как правило, этим ассортиментом чеканов не ограничиваются. В процессе работы композиция заставляет мастера импровизировать, создавать по ходу дела новые формы боевой части инструмента. Постепенно у чеканщика накапливается несколько десятков самодельных чеканов.

Для начала занятий достаточно иметь 10 — 12 штук из перечисленных нами. Чеканы главным образом обрабатывают в тисках, но пурошники и «трубочки» удобнее вытачивать на станке.

В изготовлении чеканов есть некоторые особенности, на которые нужно обратить внимание:

1. Если сечение чекана в утолщенной средней части (остове) 7 — 8 Мм, то в месте перехода остова в боевую часть плавно выпиливают шейку.

2. Нижняя боевая кромка (у расходника) или плоскость (у лощатни-ка) всегда должна быть с заоваленными, несколько приподнятыми краями и чуть выпуклой серединкой (см. рис. 33).

3. Боевой (рабочий) участок чекана должен быть тщательно обработан напильником, затем отшлифован наждачными шкурками и отполирован на войлочном круге пастой ГОИ. Полировать чеканы надо до закалки, закалить и вновь отполировать.



**34. Основные группы чеканов (общая форма и боевая часть).**





**35. Учебная работа «Олень». Фон обработан чеканом-канфарником.**

Изготавливают чеканы из стального прутка. Можно взять для этого сталь У7 или У8. Чтобы придать инструменту необходимую твердость, его закаляют. Для этого можно использовать муфельную печь.

Процесс закалки состоит в следующем: в муфельной печи инструменты, подвергающиеся закалке, равномерно нагревают до температуры 730 — 740° С. Нагрев чеканов ведут до тех пор, пока они не станут приблизительно одинакового цвета с внутренними стенками раскаленной печи. После этого их вынимают из муфеля и быстро охлаждают в сосуде с водой или маслом.

Качество закалки можно определить с помощью напильника. Если он скользит по чекану, не снимая слоя металла, значит, закалка сухая, и нужно произвести отпуск. Для этого на одной из сторон чекана делают шлиф и нагревают чекан в пламени горелки, следя за цветом на шлифе. Когда на нем появится соломенный цвет побежалости (это соответствует 200 — 220° С), нагрев прекращают и чекану дают остыть. Металл становится более мягким, вязким, хотя и в достаточной мере закаленным.

Процесс закалки сложен, требует внимания и аккуратности. Не сразу познаются тонкости этой операции.

Все рассмотренные виды чеканов могут быть в боевой части гладкими или матовыми, рисунчатыми, с насечкой или набивкой. Насечку на чекане выполняют до закалки следующим образом: после обработки боевой части ее отжигают, чтобы придать большую вязкость, ковкость этому участку чекана. При отжиге нагревают чекан или его боевую часть до температуры закалки, а затем охлаждают на воздухе.

Следующая операция — нанесение насечки. Чекан зажимают в тисках боевой частью сверху и канфарником набивают ячейки, после этого закаляют. Чекан надолго сохраняет насечку. Таким чеканом делают фактуру на отдельных частях декоративной композиции.

Кроме чеканов, в работе с листовым металлом могут применять пуансоны. Это такие же стержни, только боевая часть у них выгравирована в виде фигурного декоративного элемента, от удара которого на поверхности бляшки остается след в виде веревочки, розетки, сеточки, листьев, цветов и т. п. [С процессом гравирования можно познакомиться в книге: Флеров А. В. Технология художественной обработки металлов. М., 1968, с. 200 — 212.]. Увлечаться пуансонами не следует, иначе можно потерять сочность фактуры металла.

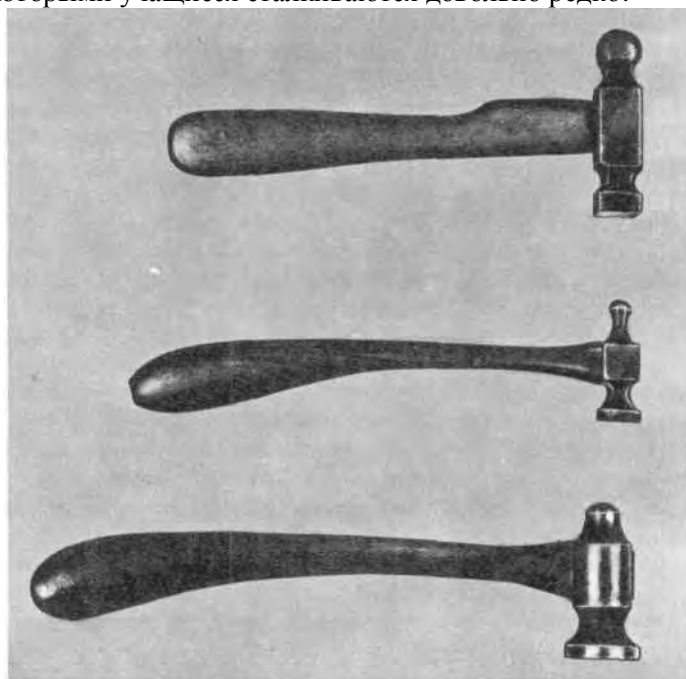
Во время работы чеканы ставят в невысокий стакан боевой частью сверху, чтобы сразу было видно, где находится нужный по форме инструмент. Чеканы держат несколько наклонно по отношению к плоскости металла, а пуансоны под удар молотка ставят вертикально.

## МОЛОТКИ

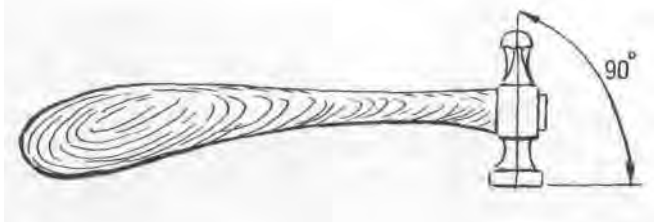
Для чеканки требуется молоток особой формы. Одна из сторон головки молотка предназначена для удара по чекану. Она должна быть плоская, достаточно широкая, чтобы не промахнуться при работе, когда все внимание сосредоточено на точке соприкосновения чекана с листом металла. Эта часть молотка может иметь квадратное или круглое очертание. Обратная сторона головки молотка заточена шарообразно и используется при выколотке крупных рельефов на листовом материале. Это, в сущности, увеличенный чекан-пурошник.

Со средней частью молотка, где укреплена ручка, ударная плоскость и сферический выступ соединены шейками (рис. 36). Сталь для молотков применяют углеродистую, инструментальную У7 или У8.

Молотки, как и чеканы, кружковцы могут изготовить сами. Головка молотка весит от 70 до 120 — 130 г. Более тяжелые молотки (250 — 300 г) идут на крупные декоративные, оформительские работы, с которыми учащиеся сталкиваются довольно редко.



**36. Разновидности молотков для чеканки.**



**37. Насадка ручки молотка для чеканки.**

Молотки для чеканки делают слесарным или токарным способом. Для работы желательно иметь два молотка различной величины. Рекомендуется один из них сделать в тисках, а другой — на токарном станке. Это позволит школьникам закрепить умение работать со слесарными инструментами и на металлообрабатывающих механизмах. На рисунке 36 два верхних молотка выполнены в тисках, а нижний — на токарном станке. Деревянную ручку делают из крепкой, не слоистой древесины (прикомлевая часть березы, клена, граба).

Как видно на рисунке 36, ручки у двух нижних молотков несколько изогнуты и имеют утолщения на концах.

При изготовлении молотков необходимо соблюдать ряд условий, чтобы получить хороший, надежный инструмент.

После того как головка молотка приобрела необходимые очертания и было просверлено и пропилено отверстие под ручку, необходимо тщательно отполировать боевую плоскость, а затем закалить инструмент в муфельной печи. Процесс закалки и отпуска такой же, как и у чекана.

На рисунке 36 показаны три молотка, предназначенных для чеканки по металлу. Два нижних изготовлены правильно. Верхний молоток имеет ряд недостатков:

- 1) у него очень узкая (по отношению к величине всего молотка) ударная часть;
- 2) ручка коротка для головки такого размера;
- 3) конфигурация ручки неудобна для рук — они будут быстро уставать.

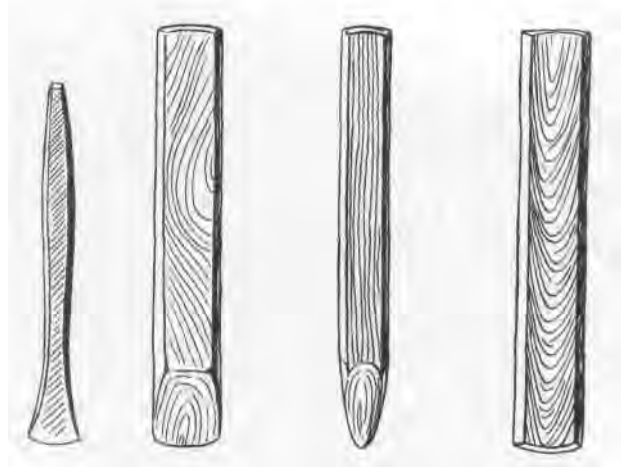
Молоток нужен удобный и послушный в работе. Ручка на конце утолщается и удобно ложится в ладонь. Продольная ось головки молотка должна быть перпендикулярна к линии, мысленно соединяющей нижнюю точку ручки с боевой (ударной) плоскостью (рис. 37).

Ударная плоскость головки молотка должна быть несколько завалена так же, как плоскость чекана-лощатника.

## ДЕРЕВЯННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

При выколотке крупных глубоких рельефов удобнее применять не металлические, а деревянные чеканы. Они же незаменимы при выравнивании фона.

Деревянные чеканы делают из крепких пород дерева (дуба, бука, граба, иногда из березы). Этим инструментам не обязательно придавать изящные очертания. Деревянные чеканы — это четырехгранные бруски с застроганной нижней боевой частью. Им придается форма лощатника, пурошника, канфарника, расходника. Размерами они значительно больше по сравнению с металлическими чеканами. На рисунке 38 — деревянные чеканы и один металлический.



**38. Чеканы. Первый слева — металлический, остальные — деревянные.**

Боевую часть деревянных чеканов тщательно выравнивают напильником с мелкой насечкой и шлифуют наждачной бумагой для устранения возможных ребер и граней.

Для ударов по деревянным чеканам применяют обычную киянку.

В процессе изготовления чеканов и молотков учащиеся приобретают навыки слесарной работы на металлообрабатывающих станках, знакомятся со шлифовкой, закалкой, отпуском и отжигом металла, а также с отдельными операциями по деревообработке.

## РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС

Техника чеканки по листу представляет собой декоративный рельеф, воплощенный в металле.

Глубина чеканного рельефа может быть различной, от высокого скульптурного горельефа до почти плоского двухмерного контурного, напоминающего гравировку. Выбор того или иного решения зависит от задач, которые ставит перед собой создатель. Существуют определенные технологические этапы и режимы, являющиеся общими для высоких и низких рельефов, выполненных из листового металла.

Технология чеканки по листу разделяется на следующие этапы:

1. Подготовка рисунка. 2. Насмолка бляшки. 3. Перевод рисунка на металл. 4. Обводка контуров расходником и опускание фона. 5. Снятие бляшки, отжиг и отбеливание. 6. Выколотка рельефа. 7. Повторная насмолка. 8. Патинирование и оксидирование. 9. Оформление чеканки.

Рассмотрим подробнее технологические особенности каждого из названных этапов.

## ПОДГОТОВКА РИСУНКА

Рисунок создается в натуральную величину чеканки. Для удобства последующей работы со всех сторон на листе бумаги оставляют поля размером 30 — 40 мм. Манера рисунка — контурная со штриховкой. Все элементы должны быть четкими, ясно читаемыми, обведенными равномерной, проволоочной линией. Места углубленных планов рекомендуется заштриховывать, а выпуклости оставлять светлыми. Если рисунок выполняют на тонированной бумаге, то белилами или мелом нужно высветлить бугристости рельефа, а впадины оставить цвета бумаги.

Общие контуры и силуэты композиции должны передаваться ритмично и декоративно. Следует добиваться не только четкости всех пластических форм и объемов, но красоты и узорности силуэта каждого элемента в отдельности.

Нужно стремиться сохранить ощущение материальности металла, его массивности, прочности и в то же время эластичности.

В рисунках разрешается умышленно допускать некоторую упрощенность в трактовке деталей, сохраняя при этом монументальную выразительность изобразительных форм. Хорошо стилизовать рисунок так, чтобы зритель мог без труда, с первого взгляда узнать, что именно изображено — животное или птица, растение или фигура человека, найти степень декоративного обобщения, подчеркнуть наиболее характерные признаки объекта.

Ни в коем случае нельзя переводить в чеканку фотографии или репродукции живописных картин и графических рисунков. Их нужно соответствующим образом переработать для чеканного рельефа и лишь тогда воплощать в металле.

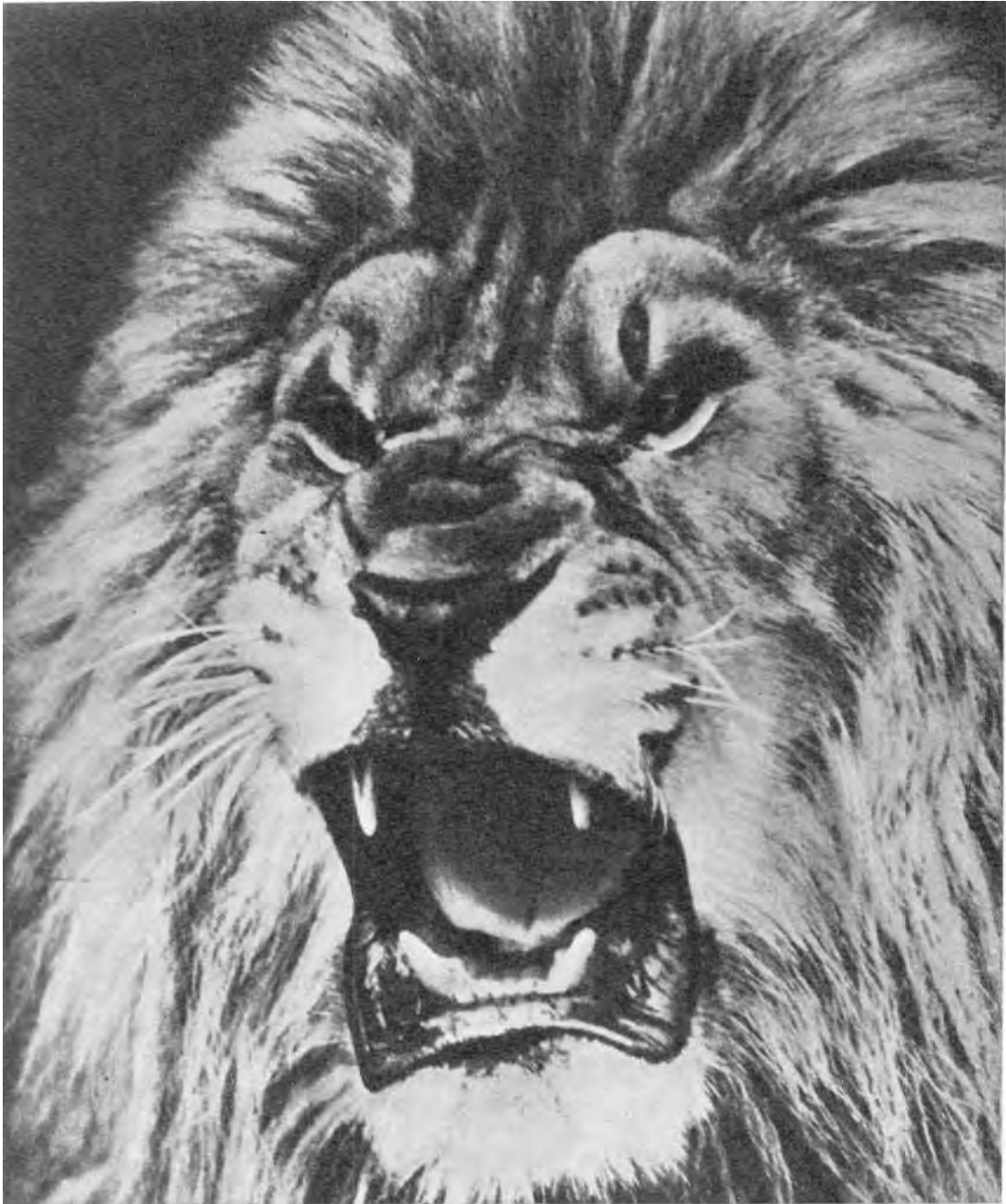
На рисунках 39 и 40 показаны фотография льва и его изображение в чеканке.

Чеканка по металлу, как и всякое произведение декоративно-прикладного искусства, не существует изолированно; оно сочетается с определенным интерьером, который, в свою очередь, включается в общий ансамбль помещения или целого архитектурного комплекса. Если чеканные рельефы вмонтированы в какой-либо предмет, они должны способствовать созданию общего композиционного образа, подчиняться его эстетическому и функциональному назначению. На цв. ил. 15 — деревянная шкатулка, облицованная чеканными металлическими пластинами.

Нередко чеканные панно используют как составной элемент архитектурного ансамбля (например, накладная чеканка по алюминию на темном фоне, декорирующая стены станции метро «Варшавская» в Москве). В этом случае композиционный и образный строй должен подчиняться целому ряду специфических особенностей, «связанных с практическим применением предмета искусства. Вот его важнейшие особенности: 1) Тесная связь отдельного произведения с ансамблем, в результате чего возникает сложный суммарный образ... 2) Материальность, вещественность декоративной формы... определяемая задачей органического слияния с материальной средой. 3) Особый изобразительный язык, ограничивающий выбор тем и сюжетов, диктующий построение формы в соответствии... с архитектурой, со средой, пространственным окружением, функциональным назначением, условиями восприятия и т. д.» [Чекалов А. К. Основы понимания декоративно-прикладного искусства. М., 1962, с. 8].

Панно, помещенные в интерьере, дополняют эмоциональную среду, окружающую человека, повседневно оказывают влияние на его вкус. Если чеканное панно готовится для оформления класса, пионерской комнаты, вестибюля или иного помещения школы, его композиционное построение, рельефное и цветовое решение должны сочетаться с окраской стен, цветом занавесей, расстановкой мебели. Весьма важен выбор места на стене, где бы чеканка наиболее выгодно освещалась.

Что касается современных жилых квартир с гладкими полированными плоскостями мебели, четкой, геометрической формой отдельных предметов, то здесь обретают важное значение своеобразные «пятна радости», вводимые для эмоциональной разрядки. Ими может стать чеканка, выделяющаяся текучим металлическим рельефом, разнообразной фактурой, искусно нанесенной патинировкой.



39. Лев.



**40. Чеканное изображение льва.**

Все эти факторы необходимо учитывать, создавая рисунок для непосредственного перевода его в металл.

## **НАСМОЛКА БЛЯШКИ**

Подготовка бляшки. Работа по чеканке начинается с жестяных операций — разметки и разрезания листового материала и отбортовки кромок заготовки. Бляшку (медная, латунная, алюминиевая) отрезают с некоторым запасом по сравнению с величиной рисунка. Это нужно для того, чтобы в процессе работы пластина прочнее держалась на смоле. Если бляшка изогнулась при резании, ее выправляют на стальной плите легкими ударами деревянного молотка или киянки. Затем карандашом проводят на пластине осевые линии, которые в дальнейшем будут служить ориентиром при переводе рисунка на металл.

Перед насмолкой бляшки нужно отбортовать (загнуть под прямым или близким к нему тупым углом) все кромки. Можно поступить и несколько проще — отогнуть лишь четыре уголка (рис. 41). На этом предварительная работа с бляшкой заканчивается.

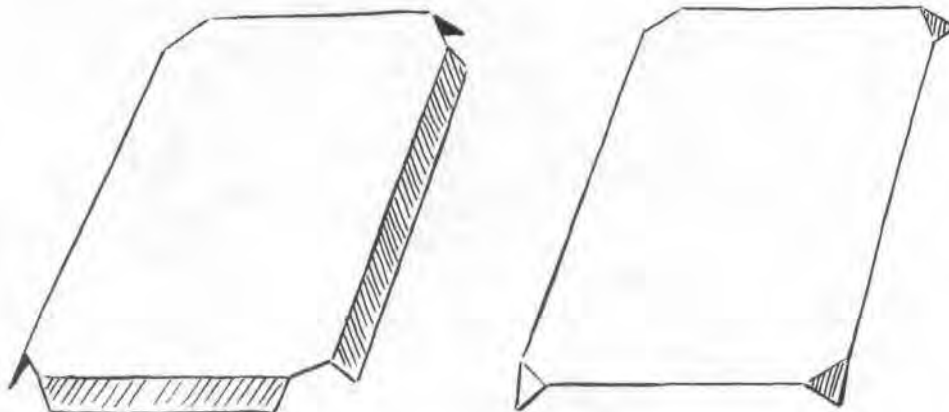
Варка смолы. Процесс насмолки заключается в прочном закреплении на вязкой основе (битум с наполнителем) металлической пластинки, подготовленной под чеканку. Для этого прежде всего необходимо подготовить рабочий расплав смолы с наполнителем. В сосуд с электроподогревом или в обычный котел, подвешенный над костром, закладывают смолу. Огонь под днищем нужно поддерживать умеренный, чтобы не произошло воспламенение смолы. Чтобы при засыпании наполнителя содержимое котла не уходило через край, нужно убавить огонь, а затем тщательно перемешать металлической лопаткой весь состав и хорошо прокипятить.

При подготовке рабочего расплава битума следует знать, что при большом количестве наполнителя смола твердеет.

Горячую смолу разливают по заранее подготовленным ящикам с невысокими (4 — 5 см) бортами. Ящики могут быть деревянными или металлическими. Пока смола горячая и жидкая, нужно укрепить в ней подготовленную бляшку.

Насмолка бляшки. При насмолке бляшку погружают в рабочий раствор битума, сначала один край, а затем опускают пластинку всей плоскостью. Так поступают для того, чтобы не дать возможности воздуху скопиться под металлом. Соприкасаясь с расплавом смолы, пластинка сильно нагревается. Чтобы не обжечь пальцы рук, при насмолке обязательно надевают брезентовые рукавицы. Нужно быть особенно внимательным с жидкой горячей смолой. Она дает сильные ожоги. В этом случае кожу следует смочить спиртом, а затем смазать глицерином или борным вазелином. При более сильных ожогах необходимо обратиться в медпункт или обмыть обожженное место

раствором марганцевокислого калия и спиртом, а затем смазать мазью (например, сульфидиновой эмульсией).



#### 41. Подготовки бляшки к насмолке.

Если смола в ящике не свежая, а старая, то перед насмолкой бляшки ее следует разогреть. Расплавление смолы в ящиках производят по-разному: на специальных электронагревательных приборах, на электроплитках (в металлических ящиках), в духовках газовых плит или под пламенем паяльной лампы. Над местом разогрева смолы следует сделать вентиляционный кожух с отводом, чтобы отсасывать газы, выделяемые из разогретого битума.

Если наполнителем служит песок, он по мере нагревания состава постепенно оседает на дно, обнажая битум. Поэтому, чтобы получить нормальный рабочий состав смолы для чеканки, его нужно перемешать металлической лопаткой до образования однородной массы. При перемешивании в смолу попадает воздух. Чтобы его выпаривать, ящик вновь нагревают 10 — 15 мин.

Насмоленная бляшка должна остыть. С ней не работают, пока смола не затвердеет. Обычно ящик с насмоленной пластинкой оставляют на ночь, чтобы с утра переводить рисунок.

## ПЕРЕВОД РИСУНКА НА МЕТАЛЛ

Перевод рисунка на металл. На пластинку, погруженную в смолу, по краям натекают черные упругие валки. Они расползаются неравномерно, с изгибами, и свободное металлическое поле приобретает неправильную форму. Чтобы нормально расположить рисунок при переводе на металл, используют осевые линии, проведенные заранее.

Известны два наиболее распространенных способа перевода рисунка на металлическую плоскость: перевод через копирку и перевод чеканом-канфарником.

Перевод через копирку. Так как на металле слабо отпечатываются, плохо видны и быстро стираются черные переводные линии, поступают следующим образом: бляшку протирают тряпочкой, смоченной в белой, водной краске (гуашь, темпера). Краске дают высохнуть и на этот светлый фон переводят контуры рисованной композиции.

Бумагу на смоле закрепляют кнопками или приклеивают маленькими шариками пластилина. Для этого и служат оставленные на рисунке поля.

Чтобы черные копировальные линии не стирались с бляшки в процессе чеканки, их закрепляют спиртовым или нитролаком. Тампоном, смоченным в лаке, не натирают бляшку (так можно смазать весь рисунок), а как бы промокают сверху. Как только лак подсохнет, бляшку можно обрабатывать чеканами.

Перевод чеканом-канфарником. При особо ответственных и точных работах рисунок на бляшку переводят с помощью чекана-канфарника.

Рисунок закрепляют на смоле так же, как и в первом случае, только под ним нет копирки и пластинка остается блестящей, не замутненной гуашью.

На любое выбранное на контурной линии место наставляют острие чекана-канфарника. Чекан держат в руке тремя пальцами. Один (безымянный) опирается на металл и пружинит при ударе. Мизинец отставлен в сторону. Локоть руки, в которой держат чекан, должен быть на весу. В другой руке находится чеканный молоток. Легким ударом молотка по канфарнику оставляют на металле неглубокую вмятинку. Постепенно, перемещая чекан по линии- и ударяя по нему молотком, проходят



все контуры композиции, отпечатывая их на металле. После снятия рисунка на бляшке видны четкие пунктирные линии углубленных точек. Точки могут располагаться более часто, если переводится мелкий рисунок или рисунок с большим количеством деталей. Композиции с ясными, простыми линиями можно переводить на металл разреженным пунктиром.

Углубление контуров. Рисунок, переведенный на металл первым или вторым способом, представляет собой исходный этап для работы над чеканным рельефом. Следующим шагом будет углубление чеканом-расходником контуров рисунка в тонкую сплошную канавку. На рисунке 42 справа показан узор, переведенный на металл через копирку, а слева углубленные контуры, оставленные расходниками.



42. Углубление контуров рисунка. Слева — участок, прочеканный расходником, справа — рисунок на бляшке.

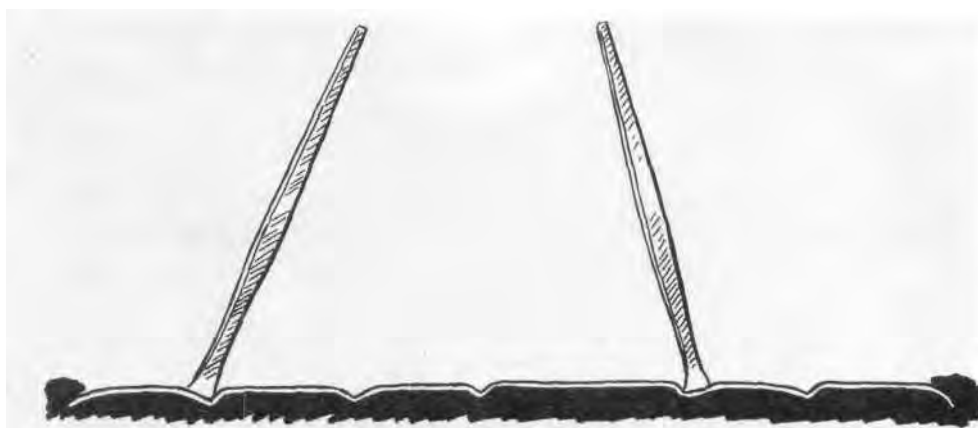
## ОБВОДКА КОНТУРОВ РАСХОДНИКОМ И ОПУСКАНИЕ ФОНА

Чекан держат с небольшим наклоном «от себя», чтобы он стоял на линии дальней пяточкой, чуть приподняв переднюю часть боя. Легкими, частыми ударами молоточка чекан посылают по линии

вперед на себя до тех пор, пока руке удобно управлять инструментом. Затем ящик с бляшкой поворачивают и вновь продолжают работу. Все повороты, изгибы, волнистые участки контура проходят на пяточке с более частыми ударами и большим наклоном чекана в сторону (внутрь закругления). Этот прием позволяет обойтись без полукруглого расходника, выполняя все радиусы скругления прямым чеканом.

При работе чеканы следует располагать слева, а молотки — справа. Это должно стать законом, так как позволяет грамотно работать и не терять времени на поиски нужных инструментов.

Опускание фона. Чекан-расходник уступает место лощатнику, с помощью которого опускают фон в местах, где, по замыслу автора, должны быть углубления. Для этого вдоль внешней стороны контуров опускают участки фона. Чекан-лощатник нужно держать с таким наклоном, чтобы он уплотнял металл лишь с одной стороны (около рисунка), а с другого края выходил на плоскую поверхность (рис. 43). Таким образом, фон пока получается подушечным, заovalенным, как в резьбе по дереву.



**43. Положение чекана-лощатника при опускании фона.**

## **СНЯТИЕ БЛЯШКИ, ОТЖИГ И ОТБЕЛИВАНИЕ**

Снятие со смолы и отжиг. За время перевода рисунка (канфарение), расходки по контурам и опускания фона металлическая пластинка от ударов чекана успела нагартоваться. Объясним, что это значит.

Все металлы и сплавы состоят из множества отдельных кристаллов, крепко связанных между собой. Их форма и размеры очень различны. В литой, медленно охлажденной болванке кристаллы могут быть величиной до нескольких сантиметров, а в механически обработанном листе они дробятся на тысячные доли миллиметра. Например, при чеканке кристаллы дробятся на множество мелких частиц.

С измельчением кристаллов значительно меняются механические свойства металлов. Пластичность, вязкость сменяются хрупкостью, жесткостью. Металл становится нагартованным. Чтобы вернуть металлу пластичность, следует нагреть его до определенной температуры: структура металла изменится, мелкие зерна вновь сольются в более крупные, возвратится его способность пластически деформироваться.

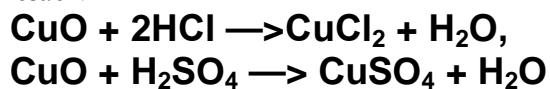
Снимают бляшку следующим образом: острым зубилом и слесарным молотком или небольшой кувалдой (ни в коем случае не молотком для чеканки) сбивают натекшие валики смолы до обнажения кромок металла. В тех местах, где в смоле утоплены отогнутые в них уголки, нужно активнее углубиться в толщу битума. Когда обнажатся все четыре уголка, зубило подводят под бляшку и слегка, чтобы не помять, поднимают ее. Чаще всего бляшка легко отлипает от смолы. Если она сидит прочно, не снимается, следует сверху слегка прогреть ее паяльной лампой, а затем снять с растекшейся смолы монтажным пинцетом или кузнечными щипцами.

Нередко на обратной стороне бляшки остается довольно большой слой налипшей смолы. Чтобы от нее избавиться и одновременно вернуть металлу пластические свойства, снятую чеканку помещают в пламя паяльной лампы или газовой горелки, нагревают до темно-красного цвета, постепенно переводя пламя от одного участка к соседнему. Так отжигают всю бляшку с обеих сторон. Постепенно смола выгорает, превращается в золу и легко осыпается.

Если чеканят композицию по алюминию, можно обойтись без промежуточного отжига, так как алюминий значительно дольше латуни и меди сохраняет пластические свойства. Если все же потребуется прогреть металл, то следует быть весьма осторожным, так как при температуре отжига меди и латуни алюминий разрушается. Чтобы не погубить чеканку, перед отжигом на пластинку алюминия наносят несколько черточек куском хозяйственного мыла и начинают нагрев. Мыльные полоски постепенно становятся охристыми, коричневыми, затем черными. В этот момент нужно отвести пламя, так как пластические свойства алюминию уже возвращены, а дальнейший нагрев может привести к расплавлению пластинки.

Отбеливание. От следов смолы и нагрева бляшка значительно темнеет. На латунной и медной поверхности при отжиге образуется окись меди черного цвета ( $\text{CuO}_2$ ):  $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}_2$ , а на алюминиевой — корка окиси алюминия:  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ . На таком темно-грязном фоне скрадывается выпуклость рельефа и углубленный контур. Чтобы в дальнейшем можно было нормально работать, бляшку нужно очистить, сделать опять блестящей, светлой. Этот процесс называют отбеливанием.

Медь и латунь отбеливают в соляной или серной кислоте. Окись меди вступает в реакцию и исчезает:



Отожженную алюминиевую пластинку опускают в теплый раствор двууглекислой соды ( $\text{NaHCO}_3$ ) или едкого натра ( $\text{NaOH}$ ). В результате реакции поверхность металла высветляется.

Отбеленную бляшку промывают теплой водой, протирают пемзовым порошком, опять промывают и просушивают в древесных опилках. На подготовленной таким образом пластинке можно производить выколотку рельефа.

## ВЫКОЛОТКА РЕЛЬЕФА

Эту операцию производят по обратной стороне бляшки чеканками-бо-бошниками, мягкими расходниками и пурошниками.

Выколотку рельефа производят на мешках с песком, на свинцовых плитах, резиновых прокладках или на торцовых срезах дерева. Так как бляшка не закреплена и скачет при ударе, выколачивают лишь общие, весьма приблизительные объемы.

На данном этапе работы нужно быть осторожным и внимательным, так как на месте глубоких (высоких) рельефов, где металл сильно нагар-товывался, неловким ударом можно прорвать пластинку.

После выколотки рельефа чеканка чаще всего бывает неестественно выгнутой. Поэтому ее поправляют на поверочной плите по лицевой стороне деревянными чеканками, восстанавливая плоскость фона.

В процессе выколотки от ударов инструмента металл нагартовывается. Его отжигают, кристаллическое строение меняется, восстанавливаются эластичные свойства; затем его отбеливают и СУШЭТ.

Так как свободная выколотка рельефа дает приблизительные объемы формы, их следует уточнить на смоле. Бляшку насмаливают лицевой стороной вниз. Чтобы чеканка прочнее села в битум, предварительно на ее выпуклую сторону накладывают немного дымящейся, разогретой смолы, отогнув в эту сторону четыре уголка. Чтобы смола на бляшке затекла во все впадины и щели, ее снизу прогревают пламенем горелки. Смола начинает пузыриться, течь и заполнять углубления фона. Бляшке дают немного остыть (чтобы смола не кипела с краев) и обычным, уже знакомым нам способом засмаливают в ящик.

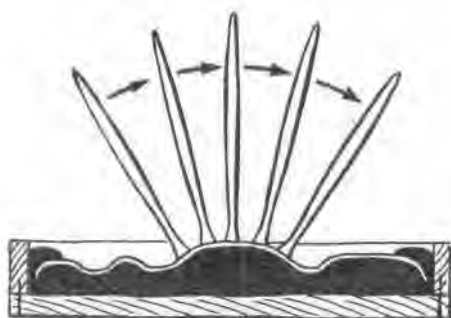
Смола сохнет, затвердевает, крепко схватывает металл. В таком виде на пластине уточняют рельеф. На этой стадии мелкие подробности не вычеканивают, а выколачивают лишь большие композиционные элементы. Чтобы не сбить рисунок и не потерять отдельные детали, рекомендуется чеканом-расходником углубить их продольной канавкой.

Поскольку трудно много раз снимать и насмаливать бляшку, контролировать рисунок лучше следующим образом: теплой мыльной пеной смазать интересующий участок и вдавить туда шарик размягченного пластилина. На нем отпечатается узор. Учебный мастер Орловского государственного педагогического института В. Д. Райкевич предложил пластилиновый оттиск протирать

алюминиевой (если чеканку производят на алюминии) или бронзовой пудрой. Припудренный (если чеканят на латуни, бронзе или меди) пластилиновый оттиск дает полное представление о полученном рельефе. Таким образом можно проследить за всеми участками, вызывающими сомнения.

## ПОВТОРНАЯ НАСМОЛКА

Когда поднятие рельефа закончено, детали уточнены и проверены, бляшку снимают со смолы, отжигают, отбеливают, промывают, сушат в опилках и опять насмаливают лицевой стороной. Когда смола затвердеет, уточняют высоту больших рельефных масс. Чрезмерно высокие выпуклости «гасят» чеканами-лощатниками. Если при выколотке рисунок оказался сбитым, контуры восстанавливают рас-ходником, зачеканивая все лишнее. При обработке выпуклой поверхности чекан нужно ставить под прямым углом к обрабатываемой плоскости рельефа. Чекан как бы лепит форму в металле (рис. 44).



### 44. Процесс лепки формы чеканом-лощатником.

Обычно чеканка создается не «отдельными мазками», а общим скольжением чекана по поверхности, непрерывными, частыми ударами. Смягчение и «зализывание» формы, как правило, не требуется, ведь фактура отпечатанных следов чекана передает материальность изделия, созданного из металла.

Вместе с уточнением рисунка и обобщением рельефа на заключительном этапе работы прочеканивают графические подробности отдельных деталей композиции. В руках мастера вновь оказывается расходник, которым он наносит легкие, штриховые удары по выпуклой форме.

Когда отмоделированы все элементы композиции, можно перейти к выравниванию углубленных планов, нанесению (если это необходимо) матовой фактуры на фон или отдельные выпуклости рельефа. Углубления выравнивают лощатником, а фактурную насечку производят канфарника-ми и рисунчатыми чеканами. Фактура может иметь характер равномерно рассеянных точек или представлять собой орнаментальные завивы пунктирных линий.

Углубленные точки на фоне получаются от удара чеканом-канфарником по лицевой стороне, а выпуклые — с оборотной.

Сочетание фактурного фона и блестящего выпуклого узора создает выразительный декоративный эффект.

Готовую чеканку снимают со смолы, отжигают и сушат обычным путем.

## ЧЕКАНКА БЕЗ СМОЛЫ

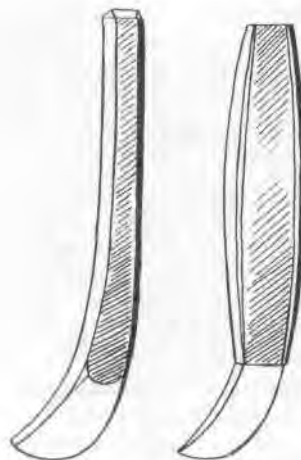
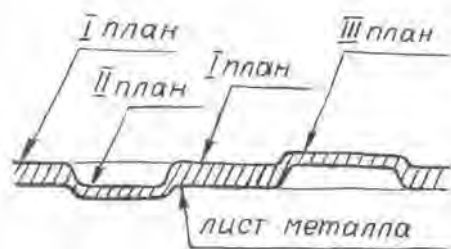
Технология чеканки на смоле позволяет получать наиболее совершенные декоративные композиции из листового материала. Мягкая, вязкая основа при ударах чекана вминается на глубину, зависящую от силы удара. Это позволяет свободно и активно лепить форму, добиваясь выразительного пластичного рельефа. Однако чеканку на смоле лучше доверить старшеклассникам, а с учащимися младшего и среднего школьного возраста на первых порах лучше заниматься плоскорельефной чеканкой на стальных плитах. Работа осуществляется чеканами с плоской боевой частью. Под ударами таких чеканов металл, находящийся между стальной плитой и боевой частью чекана, сплющивается и получается невысокий рельеф (рис. 45). Чтобы углубить его, чеканят

попеременно с лицевой и обратной стороны. Возникает как бы трехплановая чеканка. Два плана составляют участки, углубленные с лица и изнанки, третий же — нетронутая плоскость металла. На прочеканенные плоскости наносят различного рода фактурные узоры — орнаментально организованные точки, выпуклые или вмятые бугорки, полосы и т. д. Для этого используют чеканы с соответствующей формой боя.

Чеканку на стальных плитах производят следующим образом:

1. Рисунок переводят на металл обычным путем (через копирку или с помощью чекана-канфарника).

Бляшка перед переводом на нее рисунка должна быть чистой. Если под бляшкой вязкая смола, белила на ней держатся прочно. Но стоит начать чеканить на плите, как от сотрясений и вибрации слой белил начинает отслаиваться вместе с деталями рисунка. Работа идет почти вслепую. Чтобы этого избежать, перед нанесением слоя белил бляшку нужно хорошо протереть ацетоном, растворителем или бензином. Тогда краска ляжет на чистый металл. Можно также перевести рисунок чеканом-канфарником. В этом случае не нужно отбортовывать кромки. Закрепить бумагу можно обыкновенными скрепками.



#### 45. Схема плоскорельефной чеканки.

#### 46. Чеканы-давилники («утюжки»). Справа — с деревянной ручкой.

2. Углубление контуров рисунка можно делать по-разному, в зависимости от толщины и пластичности выбранного материала. Если металл тонкий, легко деформирующийся, обводку контуров производят специально изготовленным чеканом-давилником (его еще называют «утюжком»). На рисунке 46 изображен давилник с ручкой и без нее. Чекан зажимают в кулаке полусогнутой руки и с нажимом (порой значительным) ведут по контурам рисунка. Металл под давлением должен мягко равномерно проседать, а на поверхности бляшки остаются углубленные линии, одинаковые на всем протяжении.

Если металл достаточно прочный и давилником его не прогнуть, используют уже знакомый нам чекан-расходник, углубляя с его помощью очертания рисунка. В этом случае (когда работа идет без смолы) обводку контуров нужно производить не на плите, а на вязкой основе: на мешке с песком, на торце древесины, на листе резины, на свинце и т. п. При обводке на плите изображение совсем можно вырубить из металлической пластинки. Чекан-расходник становится как бы зубилом. Рисунок не выпадет сразу, будет держаться на расплюснутых контурах, но при дальнейшей работе во время вытяжки рельефа металл прорвется. Это нужно иметь в виду, особенно при работе с алюминием.

3. После обводки намечают планы, которые углубляют с лицевой стороны. Чаще всего это бывают участки фона. Бляшку кладут на массивную стальную плиту с ровной, гладкой поверхностью и ударами молотка по чекану слегка расплющивают необходимые участки. Одновременно с расплющиванием идет и организация фактуры этих мест. Как правило, углубление выполняют чеканами с плоским боем (лошадниками), но с небольшой площадью ударной части. Она может быть круглой, квадратной, ромбовидной, треугольной, прямоугольной, в зависимости от характера фактуры. Следы от чекана могут быть расположены хаотично или организованы в определенном орнаментальном ритме. Выбор конкретного решения зависит от замысла автора.

При ударах чеканка скачет, соскальзывает с плиты. Той рукой, в которой находится чекан, нужно не только направлять инструмент, но и придерживать рабочий лист металла.

В зависимости от площади, занимаемой углубленными частями чеканки, металл может в большей или меньшей степени нагартоваться. Края у металла начинают заворачиваться, весь он коробится, скручивается. Поэтому лист металла периодически нужно отжигать, снимая внутреннее напряжение, а затем, выровнив его деревянным молотком и деревянными чеканками, вновь продолжать работу.

4. Когда прочеканены все участки с лицевой стороны, металл отожен и выровнен, его переворачивают наизнанку и прочеканивают уже с оборотной стороны. Нужно иметь в виду, что чеканить можно только те участки, которые плотно прилегают к плите. Если необходимо «погасить» чрезмерно выбитые отдельные места, нужно взять мешок с песком и расположить на нем чеканку так, чтобы песок заполнил всю пустоту под металлом.

Если песок будет плотно заполнять пустоту под чеканкой, можно успешно работать и по выпуклым участкам. Если под металлом не окажется песка, от ударов чекана или молотка образуются вмятины, раковины, а нередко и прорывы металла.

Поэтому мешком с песком нужно «активно управлять», т. е. чеканить не только на его выпуклой поверхности, когда он пассивно лежит на столе, но и ставить его вертикально, торчком и утоплять угол мешка в глубину чеканного контррельефа.

Можно поступить иначе — залить эту часть чеканки изнутри расплавленной смолой. Когда смола затвердеет, можно продолжить работу. Так выполняют чеканку с невысокими рельефами. Для углубления рельефа пользуются мешками с песком, свинцовыми прокладками, торцами мягких пород дерева. На них выколачивают шаровидной стороной головки молотка, крупными пурошниками, бобошниками или деревянными чеканками необходимую высоту. Высота рельефа при этом способе приближительна, так как регулировать ее трудно. Абсолютная точность удается лишь при работе на смоле.

Прочеканенный на стальных плитах лист металла отжигают, выравнивают деревянными инструментами, отбеливают, промывают и сушат. Чеканка готова к следующей стадии — химической отделке.

## ОКСИДИРОВАНИЕ И ПАТИНИРОВАНИЕ

Готовую чеканную композицию можно оставить в натуральном металлическом цвете исходной блестящей, но можно и «состарить» ее, затемнить, подвергнуть химической обработке с последующей шлифовкой, полировкой, а если потребуется, с покрытием лаком.

Некоторые химические реакции приводят к образованию на поверхности блестящей окисей и закисей металлов, т. е. кислородных соединений. Этот процесс называют оксидированием.

Нередко химические элементы, взаимодействуя с металлом и сплавом, способствуют появлению сернистых или хлористых соединений. Процесс образования таких соединений называют патинированием. Если окунуть металлическое изделие в подготовленный раствор, оно буквально на глазах меняет цвет. Сверкающий прокатный лист за несколько секунд приобретает облик старинного изделия. При помощи химических реакций создатель произведения может усилить выразительность композиции. Затемненный фон отступает на задний план, подчеркивается высота рельефа; одни детали смягчаются, другие, наоборот, начинают резче контрастировать; уменьшается блеск на второстепенных участках — это позволяет добиться единства изображения.

Большинство химических соединений, которые применяют для патинирования и оксидирования металлов, токсичны и опасны для человека. Поэтому хранить их нужно в сосудах с притертыми пробками, а все работы, связанные с выделением ядовитых и горючих паров и газов, следует проводить в вытяжном шкафу. Дверцы шкафа должны быть слегка приоткрыты.

Для каждого металла и сплава, применяемого в чеканке, существуют определенные химические соединения, обогащающие цветовой тон.

Перед изменением цвета металла необходимо провести некоторые подготовительные операции. Чтобы удалить остатки смолы, изделия из металла отжигают, отбеливают в кислотах слабой концентрации (5 — 15%), хорошо промывают и просушивают в опилках. Металлические художественные изделия ни в коем случае нельзя протирать полотенцем. Далеко не зря мастера искали столь своеобразный способ просушивания изделий. Полотенцем стираются непрочные патинирующие пленки, не закрепленные лаком, остается влага в углубленных рельефах, ткань зацепляется за высокие выступы и может погнуть их. Кроме того, необработанные края можно порезать руки. Опилки быстро и равномерно оттягивают воду от металлической поверхности.

Обратимся теперь непосредственно к рецептам и способам декоративной отделки поверхности наиболее распространенных и легко доступных металлов и сплавов.

Химическая обработка меди. Для изменения цвета красноватого металла чаще всего пользуются патинированием серной печенью и сернистым аммонием или оксидированием азотной кислотой.

Патинирование серной печенью. В состав серной печени входят поташ и сера. Сера горюча, поэтому требует аккуратности в обращении. Ее пары с воздухом образуют взрывчатые смеси. Хранить серу нужно в сухом месте, изолированном от окислителей (серной кислоты, марганцевокислого калия, бертолетовой соли). Дозы поташа и серы могут быть различными. Чаще всего смешивают 1 часть серы с 2 частями поташа. Ссыпанные вместе, оба порошкообразных вещества тщательно перемешивают, помещают в металлический сосуд с ручкой и ставят нагреваться. Содержимое сосуда рекомендуется помешивать. Сплавление реактивов происходит в течение 15 — 25 лит. При реакции образуется темная масса серной печени. От высокой температуры сера тлеет сине-зеленым огнем. Это не должно вызывать беспокойства, так как патинирующие свойства серной печени сохраняются. Готовую горячую массу заливают водой, в которой растворяется образовавшийся расплав. Вода приобретает интенсивный черный цвет.

В горячий водный раствор серной печени опускают предварительно обработанные медные изделия. Если лист большой и в сосуд не входит, его поливают сверху раствором или смазывают мягкой кистью.

Медь чернеет очень быстро. От взаимодействия ионов серы с металлом образуется сульфид меди. Эта соль черного цвета, нерастворимая в воде и в разбавленных кислотах.

Реакция идет быстрее и патинирование будет качественнее, если пластинку предварительно нагреть. (Следует пользоваться не открытым огнем, а электроплиткой.) Затем пластинку промывают в теплой проточной воде и слегка протирают выпуклые места пемзовым порошком. В углублениях получается черный цвет, на наклонных поверхностях — сероватый, на выпуклостях — блестящая красная медь. Создается имитация под старину.

Водный раствор серной печени может воздействовать и на изделия из серебра или гальваническим способом посеребренные. Они также покрываются черным налетом.

Если патинируется не чеканка, а изделие с узором из горячей эмали, то не рекомендуется всю поверхность покрывать раствором серной печени, так как может произойти замутнение эмалевого глянца. В этом случае изделие как бы расписывают кисточкой в тех местах, которые хотят запатинировать.

Использовать раствор серной печени рекомендуется в течение суток. Серную печень можно заготовить впрок и расходовать малыми дозами. Расплав серы и поташа выливают на негорючую поверхность, остужают, а затем разбивают на куски и хранят в сосуде с притертой пробкой. Готовят раствор печени из расчета 5 — 20 г порошка на литр воды.

Патинирование сернистым аммонием. Почернение металла наблюдается при патинировании меди сернистым аммонием. В литре воды разбавляют 20 г сернистого аммония. В полученный раствор опускают изделие или поливают сверху и протирают кистью. Работу осуществляют в вытяжном шкафу. Находящиеся в водном растворе сернистого аммония ионы серы взаимодействуют с ионами меди. Образуется сульфид меди черного цвета.

Интенсивность патинирующего налета на металле может быть различного оттенка, от светло-коричневого до черного. Регулируют цвет, изменяя температуру нагревания пластинки перед патинированием. Если нужно очистить изделие от естественного цвета металла, поступают так: опускают его в смесь азотной и серной (10 — 15%) кислот. К азотной кислоте добавляют серную для увеличения концентрации, так как она обладает свойством притягивать влагу. При смешивании концентрированной серной и азотной кислот происходит реакция с выделением большого количества тепла, и толстостенные сосуды могут лопнуть. Поэтому нужно пользоваться только тонкостенной химической посудой. От медной пластинки, опущенной в смесь кислот, мгновенно отпадает патинирующая пленка и черный цвет исчезает. При работе с концентрированными кислотами следует соблюдать следующие предосторожности:

а) разливать их через воронку под тягой;

б) при разбавлении концентрированных кислот вливать кислоту порциями в воду и слегка перемешивать. Азотная и серная кислоты являются особо опасными веществами. Они вызывают сильные ожоги. Хранить кислоты рекомендуется в стеклянных сосудах вдали от горючих материалов.

Работать с ними разрешается детям только под наблюдением. При соблюдении правил техники безопасности работа с химикатами не представляет угрозы. Все случаи травм связаны, как правило, с нарушением правил.

Если капли концентрированной кислоты все же попали на обнаженные участки тела, требуется быстро обмыть обожженное место большим количеством воды (подставить под кран), а затем протереть 3%-ным раствором соды или 5%-ным раствором бикарбоната натрия или пищевой соды.

Оксидирование меди азотной кислотой. Этот способ прост и надежен, но требует осторожности, так как работа ведется концентрированной кислотой. Кусочком ваты, привязанным на деревянную палочку или зажатым пинцетом, наносят на поверхность слой концентрированной азотной кислоты и нагревают пластину. По мере повышения температуры меняется цвет поверхности от зеленовато-синего до черного. Металлический рельеф покрывается равномерной чернотой. Остывшее изделие промывают под краном, а затем для большей выразительности высвечивают выпуклые элементы композиции. Для этого кусок фетра или толстой шерсти смачивают в бензине, натирают пастой ГОИ и с нажимом несколько раз проводят по лицевой стороне металлического изделия. Затем насухо протирают суконкой. Следует помнить, что соли меди ядовиты даже при вдыхании пыли. Поэтому после работы руки нужно тщательно вымыть.

Патинирование и оксидирование латуни. У латуни диапазон оттенков, получаемых при химической обработке, весьма велик: желтый, оранжевый, красный, голубой, фиолетовый, синий, черный. Причем разнообразия красок можно добиться на поверхности одной бляшки.

Наряду с интенсивными, яркими, хроматическими цветами латунь можно запатинировать в ахроматические, светло- или темно-серые и черные тона.

Патинирование с помощью триосульфата натрия и азотной кислоты. В эмалированную, пластмассовую или капроновую посуду наливают 0,5 л горячей воды и насыпают в нее 20 — 30 г триосульфата натрия, более известного под названием гипосульфита (фиксаж для фотопленки). Если в этот раствор добавить немного (примерно два наперстка) какой-нибудь кислоты, например азотной, появляется запах сернистого газа и через некоторое время прозрачная жидкость становится мутно-желтой с легким зеленым оттенком от выделяющейся серы. Срок действия патинирующего раствора очень мал, всего 15 мин. В раствор опускают латунь и наблюдают за потемнением поверхности. Предварительно прогретая в струе горячей воды пластинка, опущенная в раствор, быстро темнеет, приобретая серовато-синие или коричневато-фиолетовые оттенки, сменяющие один другой.

Запатинированную пластинку вынимают пинцетом или руками, на которые надеты резиновые перчатки, и, промыв в горячей воде, протирают щеткой с песком всю плоскость металла, как бы нанося химическую грунтовку на фон. Затем пластинку вновь опускают в раствор для получения окончательного цвета. За изменениями окраски пластинки наблюдают, слегка наклоняя сосуд, чтобы из непрозрачного раствора время от времени проглядывал металл.

Когда нужный цвет достигнут, изделие вынимают, промывают в горячей воде и, взяв на мокрые пальцы пемзового порошка, очень осторожно (пленка очень непрочная) протирают выпуклые места, обнажая чистый металл. Пемза легко снимает патину с мокрой пластинки. Смывают пемзовый порошок водой.

После просушивания в опилках изделие как бы припорошено мутноватым налетом. Чтобы вернуть чеканке металлический блеск, ее протирают швейным маслом или покрывают бесцветным лаком. Изделие можно считать готовым.

Патинирование смесью растворов триосульфата натрия и уксуснокислого или азотнокислого свинца. Такой способ патинирования позволяет получить на поверхности латунного изделия все радужные оттенки: желтый, оранжевый, малиновый, фиолетовый, синий.

Патинирование идет следующим образом. В одном литре горячей воды растворяют 130 — 150 г триосульфата натрия. В другом сосуде в таком же количестве воды растворяют 35 — 40 г уксуснокислого или азотнокислого свинца. Оба раствора сливают в одну посуду. Раствор нагревают до 80 — 90° С и в него опускают отбеленную, протравленную в азотной кислоте и хорошо промытую латунную пластинку. На поверхности металла быстро сменяются оттенки: желтый переходит в оранжевый, тот, в свою очередь, сменяется красно-малиновым, затем фиолетовым. Дальше пластинка постепенно синее, подергивается сероватым налетом, чернеет, и реакция прекращается. Все перечисленные цвета возникают непрерывно. Время существования каждого из них недолго. Поэтому, как только на пластинке проявился нужный цвет, ее следует немедленно вынуть, промыть и просушить.

Если изделие вынуть из раствора, промыть, а потом опустить какой-нибудь участок вновь в раствор, затем опять вынуть, промыть и вновь окунуть в патинирующую смесь, получатся



интересные радужные расцветки с относительно резкими линиями перехода. Если же изделие вынимать из раствора постепенно, то цвета будут мягко переходить друг в друга. Эти способы надо знать, чтобы добиваться задуманного эффекта.

Изменение цвета латуни под влиянием хлористой сурьмы. Далеко не всем нравятся яркие цветовые тона на металле, да они и не всегда уместны. Иногда металл необходимо лишь зачернить. Для этого мастера чеканки довольно широко используют хлористую сурьму. Ее наносят кистью на готовую пластинку и натирают кистью или жесткой щеткой.

Работают в резиновых перчатках. Пластинка окрашивается в черный бархатистый цвет. В зависимости от концентрации раствора и длительности обработки получаются цвета от светло-серого до бархатисто-черного. При получении нужного цвета пластинку хорошо промывают и просушивают. Закреплять лаком пленку не следует, так как она прочна.

Оксидирование азотной кислотой. Покрытая слоем кислоты, латунная пластинка по мере нагревания окрашивается в голубовато-зеленый цвет, так как при этом образуется азотнокислая медь. При дальнейшем повышении температуры происходит разложение азотнокислой меди. На чеканке появляется налет черного цвета. Изделие охлаждают, тщательно промывают и высушивают. Окисная пленка прочно, надежно скреплена с металлом. В зависимости от замысла создатель чеканки может остановить реакцию на любой стадии. Чтобы сохранить нужный оттенок, достаточно прервать нагревание и быстро и тщательно промыть и просушить пластинку. Высветляют выпуклые участки таким же способом, как и на меди, т. е., смочив кусок войлока бензином, натирают пастой ГОИ. Правила техники безопасности те же.

Декоративная отделка алюминия. Обработка алюминиевых изделий и проще, и сложнее, чем медных и латунных. Дело в том, что алюминий отлично принимает различные цветовые оттенки при электрохимическом оксидировании, так называемом анодировании. Образуется декоративная пленка, которая защищает металл от коррозии и придает ему более эстетичный вид.

Алюминиевые изделия весьма удачно чернятся и обычными красителями: тушью, черным спиртовым лаком, мелкой графитной пудрой, копотью березовой коры и другими тонирующими элементами. После чего их протирают керосином, полировочной пастой или денатурированным спиртом.

Хорошие результаты по патинированию алюминия могут быть получены и другим, «нехимическим» способом.

Готовую алюминиевую чеканку протирают тряпочкой, смоченной ацетоном, удаляя остатки смазки и жировые пятна от рук. Затем просохшую чеканку смачивают растворителем (это может быть пинен, очищенный керосин, уайт-спирит или любой другой стандартный растворитель, употребляемый в живописи) и обжигают паяльной лампой.

Надо иметь в виду, чем больше растворителя на чеканке, тем чернее будет патина (от ввевшихся в металл продуктов сгорания). Если нужно получить слегка затемненный рельеф, чеканку равномерно протирают щетинной кистью, смоченной в растворителе. Чтобы получить -совсем черный налет, чеканку не протирают, а обильно смачивают растворителем. При этом с выступающих частей рельефа снимают лишний растворитель сухой тряпичей. Лишь в углубленных местах оставляют неглубокие лужицы. Чеканку в этом случае располагают горизонтально (чтобы не стек растворитель) и обжигают 4 — 5 мин паяльной лампой. Пламя нужно постоянно перемещать по всей плоскости, так как от сильного нагревания алюминий разрушается.

Когда чеканка остынет, высветляют выпуклые места. Их протирают тряпочкой, смоченной швейным или другим жидким маслом, смешанным с мелким абразивным порошком. Вместо абразивного порошка можно использовать абразивную пыль, скапливающуюся в корытце под наждачным кругом. После этого чеканку нужно тщательно протереть сухой тряпичей, удалив следы порошка. По внешнему виду и прочности патина не отличается от химической. Этот способ значительно безопаснее, так как школьникам не приходится обращаться с концентрированными кислотами.

Что же касается химического метода чернения алюминия, здесь еще нет стабильных, общепризнанных рецептов патинирования и оксидирования. Наиболее простым и надежным является тонирование по рецепту, разработанному сотрудниками кафедры художественной обработки металла Московского высшего художественно-промышленного училища (бывшего Строгановского).

В одном литре концентрированной соляной кислоты при постоянном помешивании разводят 200 г электролита медной кислотной ванны. В этом растворе патинируют алюминий. При погружении в раствор алюминиевой чеканки жидкость сильно нагревается, бурлит, кипит. Выделяются пузырьки водорода. Чеканка быстро покрывается густым черно-бархатным налетом. В процессе работы

раствор слабеет. Его необходимо периодически обновлять. Чернение происходит быстро, бурно, активно, в считанные секунды. Изделие вынимают, хорошо прополаскивают в теплой, проточной воде, протирают мокрой поролоновой губкой с кварцевым песком или пемзовым порошком, снимая лишнюю чернь с выступающих рельефов. Выпуклости становятся плотно-серыми, а пониженные участки темнеют матово-черной глубиной. Чеканка становится похожей на старинное почерневшее серебро.

Для того чтобы выявить благородную, черно-серую поверхность оксидированного рельефа, начисто отшлифовывают и отполировывают кромки. Сверкание полированного торца и матовая плоскость создают выразительный эффект. Изделие, высушенное и протертое машинным маслом, можно считать законченным.

Патинировать и оксидировать можно не только чеканные рельефы. Эти процессы аналогично используются в самых различных видах художественной обработки металлов для декоративного оформления изделий.

## **ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕКАНКИ**

Грамотно вычеканенный рельеф должен быть оформлен соответствующим образом. Хорошее впечатление производит массивный рельеф, подчеркивающий материальность металла. Для этого проводят жестяные работы. Чеканку обрезают по размерам и под определенным углом отбортовывают кромку по всему периметру. При этом создается впечатление тяжеловесности основы и большей массы рельефа.

После отбортовки кромок напильником следует снять заусенцы.

Обработанную чеканку можно поместить на деревянную доску или щит, предварительно обожженный или затонированный в соответствующий цвет (см. рис. 15). Можно поступить иначе — отбортовать чеканку по всем сторонам на обратную сторону и закрепить в этих изгибах фанерку или прессованный картон. Это придаст ей прочность и жесткость.

Иногда фон просекают, и чеканка делается ажурно-прозрачной. Готовиться к просечке нужно заранее, при составлении композиции, чтобы при выборке фона вся чеканка не рассыпалась на отдельные куски и рельефные элементы держались друг за друга, составляя монолитный узор.

Таков общий технологический процесс выполнения чеканных работ по листовому металлу. Однако в практике нередки случаи, когда та или иная стадия выпадает из технологического ряда. Если, например, выколачивается неглубокий рельеф, можно обойтись без пересмолки на обратную сторону и ограничиться опусканием и канфарением фона. В этом случае верхняя точка чеканного рельефа будет на уровне плоскости заготовки, а фон несколько уйдет в смолу.

Грузинские чеканщики вообще обходятся без насмолки, полностью выполняя свои «звонкие» композиции способом выколотки на свинцовой подушке, резиновой пластине, мешках с песком или торцах древесных чураков. Можно увеличить число технологических стадий. Например, после канфарения рисунка и расходки контуров по точкам бляшку снимают и отжигают, не дожидаясь опускания фона. А после отбеливания сразу насмаливают (без выколотки на мешках с песком). Поднятие рельефа осуществляют непосредственно на смоле, стадия выколотки опускается.

## **Глава III**

### **ИНКРУСТАЦИЯ С НАСЕЧКОЙ ИЗ МЕТАЛЛА**

#### **ИНКРУСТАЦИЯ СЕГОДНЯ И ВЧЕРА**

«Инкрустация» происходит от латинского слова *incrustatio* — покрытие слоем чего-либо. Оно употребляется в двух значениях. Во-первых, это техника декорирования изделий путем врезания в поверхность кусочков разнообразных материалов (металла, кости, перламутра и т. д.), отличающихся от декорируемой поверхности цветом или фактурой. Во-вторых, это самостоятельная область

декоративно-прикладного искусства, включающая произведения, созданные в технике инкрустации. При этом врезные элементы и поверхность предмета должны составлять единую плоскость.

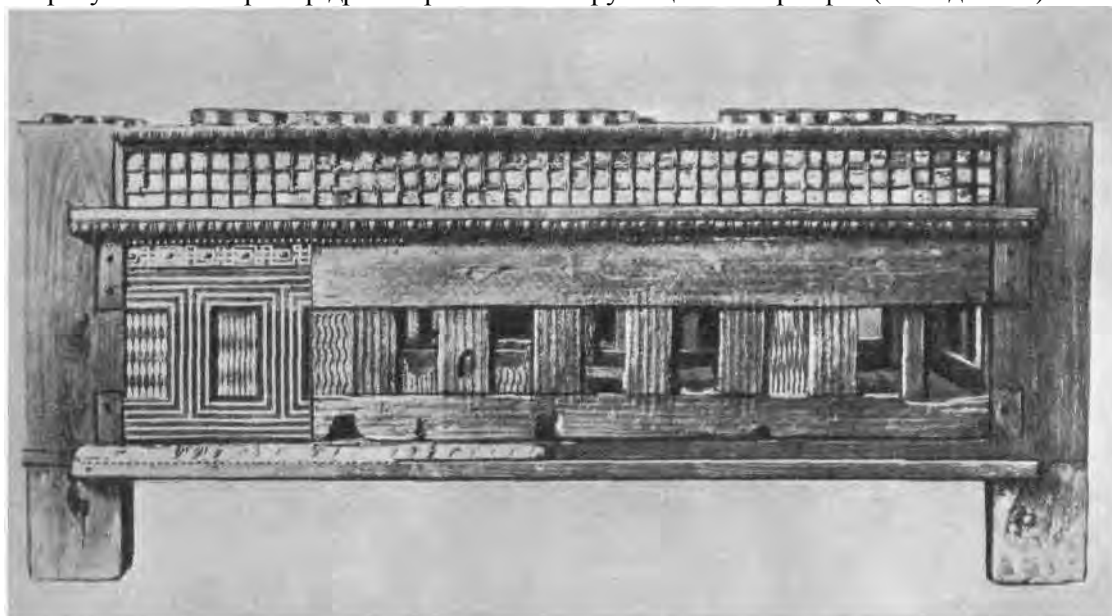
Среди материалов, пригодных для инкрустирования поверхностей, встречаются драгоценные и цветные металлы.

Инкрустация по дереву насчитывает в своей истории много веков. Еще в Древнем Египте существовали специальные мастерские. На одной из фресок гробницы фараона Рехмира изображены четыре мастера, инкрустирующие ларец фигурками бога Осириса. В 20-е годы нашего века английский археолог Хоуард Картер обнаружил гробницу Тутанхамона со множеством предметов, часть из которых богато инкрустирована.

Мастера Древнего Египта выполняли инкрустации из коры деревьев, кожи, радужных крыльев жуков, из древесины кедра и черного дерева, слоновой кости, фаянса, драгоценных камней, золотой фольги.

Благодаря раскопкам удалось обнаружить, что техника инкрустирования мебели бронзой, золотом, слоновой костью и цветным стеклом была широко распространена в Ассирии и Вавилоне. О расцвете этого искусства рассказывают поэты древности: Павсаний, Гомер, Аристофан, Еврипид и др. Легендарный Гомер в «Одиссее» подробно описывает процесс изготовления деревянного ложа из масла, богато инкрустированного золотом, серебром и слоновой костью.

На рисунке 47 — пример древнегреческой инкрустации — саркофаг (IV в. до н. э.).

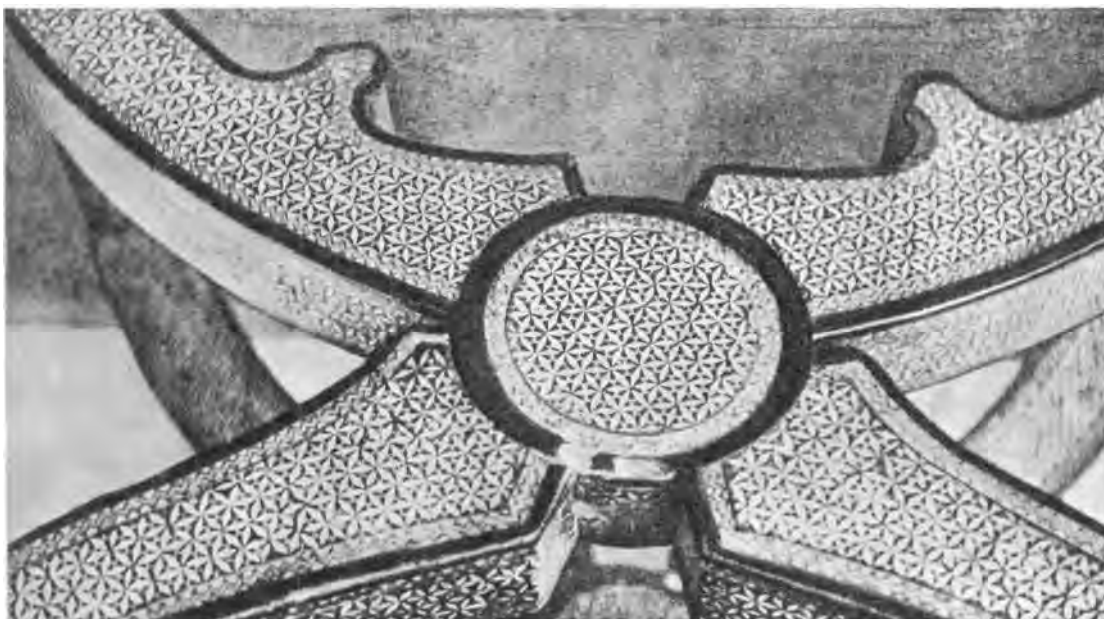


**47. Древнегреческий саркофаг. IV в. до н. э.**

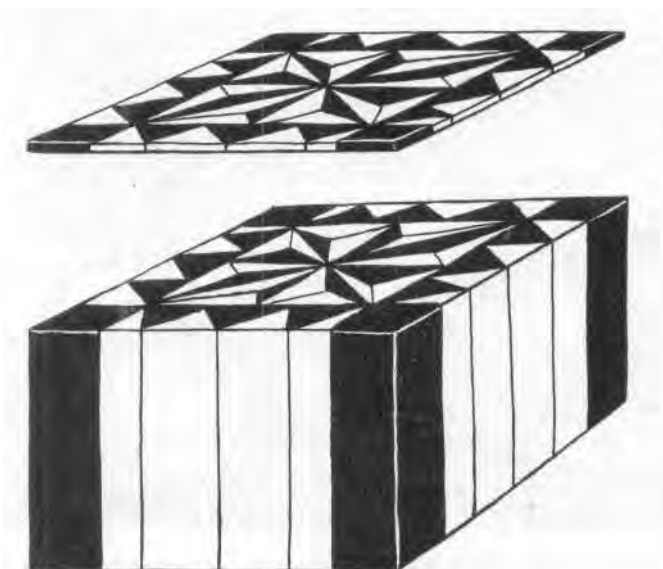
В средние века появилась особая разновидность инкрустации — чертозианская мозаика (от названия итальянского монастыря Чертоза Павийская, где расцвело это искусство). Она покрывала предметы мелким нарядным узором (рис. 48, 50). Склеивали несколько длинных тонких брусков разного сечения и цвета так, чтобы в торце полученного бруска образовался геометрический узор. Затем этот брусок распиливали поперек на тонкие пластинки (рис. 49), которыми оклеивали украшаемые плоскости. В чертозианской мозаике дерево соседствовало с перламутром, металлом и слоновой костью. В Государственном Эрмитаже находится несколько предметов, инкрустированных чертозианской мозаикой. Большинство из них венецианского происхождения.

Высокого совершенства достигло искусство инкрустации в эпоху Возрождения.

Об исключительной выразительности инкрустаций XVII — XVIII вв. можно судить по изделиям французского королевского мебельщика Анри Шарля Буля (1642 — 1732 гг.). Мебель Буля покрывалась сплошным декоративным узором, в котором сочетались золоченая бронза, медь, латунь, цинк, свинец, олово, серебро с темными пластинками черепахового панциря. Чтобы обогатить плоскость, Буль оставлял под полупрозрачными черепаховыми пластинками красный фон, металлические элементы покрывал тончайшей гравировкой. Инкрустации Буля, созданные по его же рисункам, отличаются неистощимой фантазией растительных композиций (рис. 51). Этот вид инкрустации впоследствии применяли другие мастера для декора деревянных изделий. Такими наборами, например, украшены двери зала Леонардо да Винчи в Государственном Эрмитаже в Ленинграде.



**48. Деталь кресла. Черное дерево. Чертозианская мозаика, XVI в.**



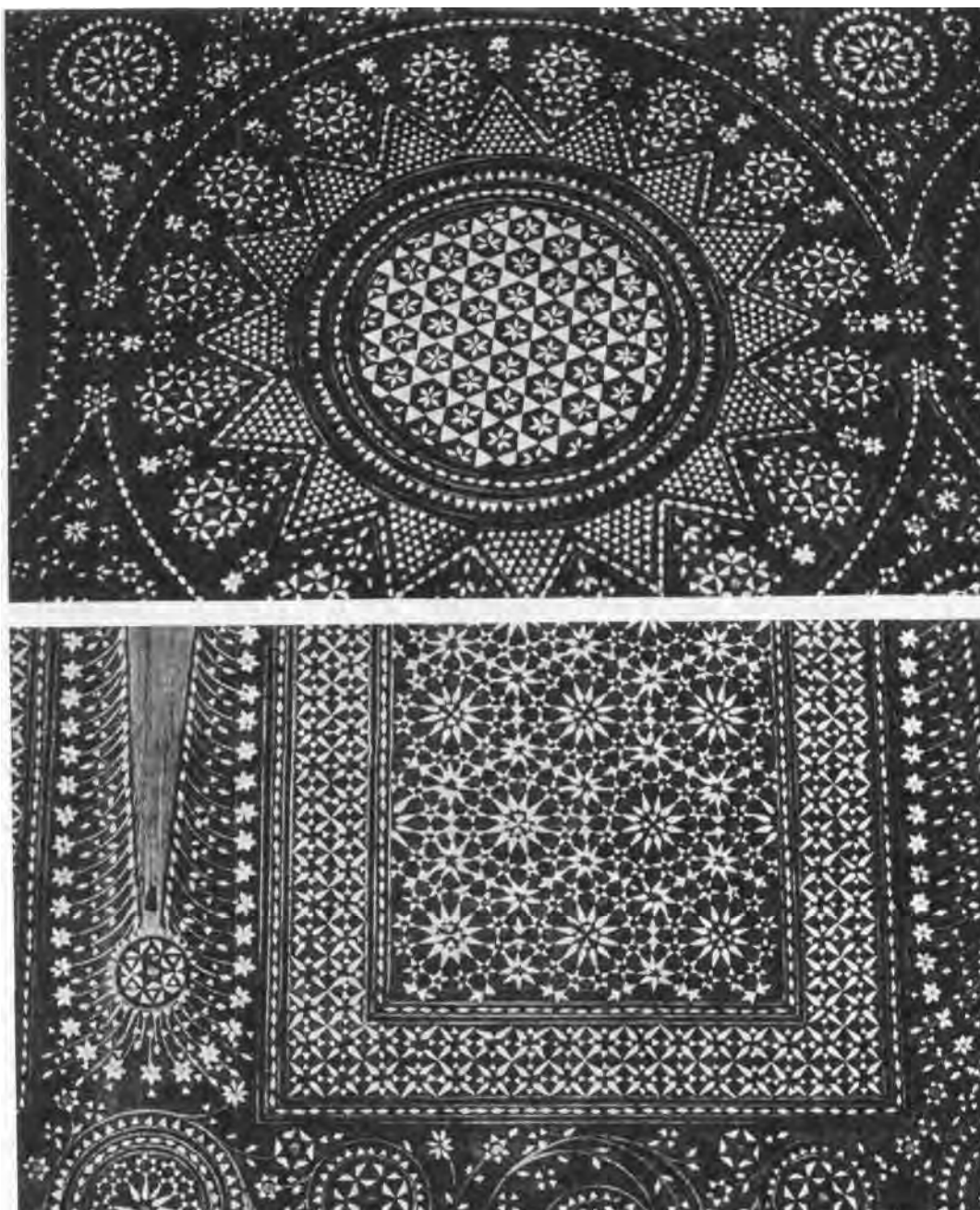
**49. Схема выполнения чертозианской мозаики.**

Из русских мастеров инкрустации известны оружейники Московского Кремля Евтихий Кузовлев, Филипп Тимофеев, Филипп Бандырев, Григорий и Леонтий Вяткины, создававшие свои произведения в XVII в. Художники орнаментировали ложа «винтованных пищалей» перламутром, слоновой и моржовой костью, золотыми гвоздиками. Среди изображений, врезанных в приклады, встречаются человеческие лица, всадники, звери, птицы, растения (рис. 52).

Имея многовековую историю, искусство инкрустации успешно развивается и сегодня во многих республиках нашей страны.

Мастера Прибалтики предпочитают инкрустации деревянных изделий полированным и необработанным янтарем.

Гуцульские умельцы сочетают резьбу по дереву с инкрустацией цветной (травленной и натуральной) древесиной, листовой медью, латунью, мельхиором, жостью, тонкой проволокой, перламутром, бисером, костью.



**50. Детали крышки стола и поверхности сундука. Чертозианская мозаика, XVI в.**

На выставках встречаются сувенирные гуцульские топорики, разнообразных форм шкатулки и баклаги для вина, блюда и тарелки, резные линейки и указки, рамки для фотографий и женские украшения. Своим изяществом привлекают точеные шахматы, созданные Н. Кищуком в 1970 г. (цв. ил. 16).

В Прикарпатье искусство инкрустации введено в курс обучения нескольких общеобразовательных школ. Например, в Косовской средней школе занятиями руководит член Союза художников СССР В. Ю. Довбенчук. Школьники выполняют красивые полезные вещи, покрывая их резьбой и инкрустацией. Ребята подарили Центральному музею В. И. Ленина в Москве и еще нескольким музеям инкрустированные указки. В столице на ВДНХ экспонируются произведения гуцульских школьников.

В Баку техникой чертозианской мозаики увлечены братья Али и Гус-сейн Парияб. Они инкрустируют деревянную основу прокатанной в вальцах латунной проволокой, крашеной костью, самшитом. Склеенные в тонкие пучки вроде карандаша с латунным стержнем костяные и самшитовые брусочки образуют в торце цветок орнамента. «Карандаш», разрезанный поперек, дает множество одинаковых розеток, которые наклеивают на поверхность деревянного изделия. Шкатулка братьев Парияб «Кёр-оглы» демонстрировалась на выставке в Нью-Йорке.



51. Деталь комода. Техника «буль». XVIII в.



52. Деталь ложки пищали. Инкрустация. XVII в.

Самобытной инкрустацией занимаются народные умельцы Советского Дагестана в высокогорном ауле Унцукуль. Сравнительно простой способ декорировки деревянных изделий, практически доступный любому школьному кружку, заслуживает более подробного описания.

По всему миру славится искусство аварского селения Унцукуль. Предметы, созданные жителями этого селения, стали украшением крупнейших музеев мира. Кто первым из унцукульцев начал инкрустировать деревянные изделия причудливыми металлическими узорами, не помнят уже самые древние старики. Но они охотно рассказывают, как их отцы и деды состязались между собой в изобретательности узоров. Сделает горец красивую ручку для кнута, а сосед постарается придумать узор еще затейливей. Так в гордом соперничестве все богаче расцветало унцукульское искусство.

В дореволюционный период горцы работали обособленно. В 1924 г. была организована артель, которая позже преобразовалась в фабрику художественных изделий. Сейчас там работает более 150



человек. Лучшие из них — М. Гамзатов, М. Мирзоев и М. Нурмагомедов — получили звание заслуженных деятелей прикладного искусства Дагестанской АССР. Из мастеров старого поколения сами унцукульцы выделяют виртуозность узоров М. Юсупова. Трости его работы экспонировались в 1937 г. на Всемирной выставке в Париже.

Со временем из маленького никому не известного селения Унцукуль превратился в центр редкостного искусства. В 20-е годы горцы Северного Кавказа преподнесли в подарок Ильичу чернильный прибор. Над его созданием трудились мастера Магомед Кебедов и Нурмагомед Ханбудаев. Прибор покрыт серебристым, мерцающим узором. Тончайшие нити металла льются неудержимым кружевным потоком.



53. М. Кааимагомедов. «Птица». Декоративное панно.



54. Х. Ортобаев. Сервиз для айрана.

Металлический орнамент на унцукульских изделиях то вспыхивает под лучами света, то гаснет. Металл как будто всплывает из глубины дерева. Горцы украшают предметы повседневного быта — ручки для кнутов, трубки, ступки с пестиками, мерки для муки, чаши, кубки, посохи и т. д. (цв. ил.

17). Основу составляет древесина, в которую умелые руки аварцев вколачивают узор из металла. С годами выработались традиционные унцукульские орнаменты. В них круглые металлические бляшки, обвитые тонкой проволокой, и мелкая ажурная насечка. (Насечка — вколоченные друг возле друга с небольшими промежутками тонкие полоски металла, напоминающие штриховку.) Многие детали инкрустации выполняют из проволоки различного сечения: четырехгранной, сплюсненной (ее вколачивают ребром для передачи извилистых контуров узора). Проволоку с круглым сечением вбивают декоративными гвоздиками по всей плоскости предмета. Точечный узор из гвоздиков опоясывает изгибы линий, разнообразит сетчатый рисунок, окружает сверкающие бляшки. В то же время точечные вставки зажимают в деревянной основе другие элементы и укрепляют детали орнамента.

Элементы унцукульской инкрустации с насечкой изящны и занимают мало места, поэтому на темном фоне дерева узоры как бы мерцают и тают. Завораживающий эффект создается за счет разницы в сверкающей массе вставок-бляшек и ювелирной, почти волосяной насечки. Крупные бляшки издали привлекают внимание, а на близком расстоянии можно разглядеть тончайшую сетку металлических кружев.

Унцукульцы выполняют инкрустации без клея. Для создания крупных произведений они используют древесину грецкого ореха, груши, яблони, черной ольхи.

На протяжении многих лет существования промысла мастера делали вставки из серебра, меди, рога, слоновой кости, бирюзы. Сейчас они чаще используют серебристый мельхиор.

В последние годы разнообразие изделий с инкрустацией значительно увеличилось. На помощь горцам пришла техника. В мастерских фабрики широко применяют токарные станки. К примеру, трости из кизилowych прутьев проходят первичную обработку, шлифовку и полировку на станках.

Удачны, на наш взгляд, настенные панно художника М. А. Казима-гомедова. В изображении фигур животных художник использует традиционные орнаментальные элементы унцукульской инкрустации с насечкой. В новых формах он сохраняет композиционный стиль предков (рис. 53). Чтобы не снизить декоративную выразительность металла на плоской, не-бликующей поверхности, дощечку — основу панно — делают несколько выпуклой.

Прекрасно выполнены настенные блюда унцукульцев. Точеная поверхность блюд инкрустируется циркульными узорами. Композиция, как правило, организована вокруг геометрического центра изделия (цв. ил. 18).

На выставках рядом с традиционными трубками, кубками, тростями, блюдами можно видеть вазы, украшенные привычными унцукульскими узорами. Большие поверхности позволяют применить в декоре относительно крупные элементы орнамента в сочетании с текстурой дерева, вплетая ее в общий композиционный строй.

В конце 1960-х годов в унцукульских изделиях, ранее полностью покрывавшихся лаком, стали использовать новые приемы отделки — переплетение матового дерева с блеском сверкающей насечки. Таким образом в изделиях не теряется главная красота унцукульской инкрустации — движение серебристых полосок металла на поверхности предмета.

В наши дни ряды работников фабрики пополняются выпускниками местной школы. На уроках труда и в кружках учащиеся познают секреты уникального искусства. Руководит занятиями опытный мастер Х. Н. Нур-магомедов.

Искусство инкрустации изучают и будущие учителя. На рисунке 54 — изделия выпускника Карачаево-Черкесского государственного педагогического института Х. Ортобаева.

Процесс исполнения инкрустации с насечкой несложен, хотя и требует определенных навыков и большой аккуратности.

## МАТЕРИАЛЫ

1. Плоские круглые бляшки диаметром 8 — 12 мм. Их можно вырубить из листового металла (толщиной 0,4 — 0,8 мм) стальными пуансоном и матрицей.

2. Четырехгранная проволока для контурных дорожек. В сечении она представляет собой прямоугольник со сторонами 0,5X1,5 — 2 мм. Если нет фабричного материала, такие полоски получают, срезая слесарными ножницами кромки листового металла.

3. Проволока круглая в сечении. Используют ее для торцового вколачивания. Диаметр ее 1 — 3 мм.



4. Гибкая полоса для насечки представляет собой тонкую металлическую ленту шириной 5 — 7 мм, толщиной 0,2 — 0,5 мм.

Названные параметры материалов пригодны для украшения предметов малой и средней величины. Для более крупных изделий вставки, естественно, должны быть крупнее, в зависимости от величины предмета и элементов декора.

5. В качестве материала для основы декоративного изделия можно брать любую бестекстурную (лишенную ярко выраженного строения) древесину. Ее поверхность должна быть плотной, равномерно твердой, без видимого рисунка. К таким породам относятся кизил, боярышник, абрикосовое дерево, груша, яблоня, грецкий орех. Это традиционные породы, которыми издавна пользуются мастера.

В учебной работе можно применять и более мягкие породы: березу, черную и красную ольху, осину, липу. Материал должен быть без трещин, сучков и других древесных пороков, влажностью не более 20%. При большой влажности дерева металл будет со временем вытеснен и изделие, как говорят, «ощетинится».

Большинство перечисленных древесных пород светлого тона, и сверкание металлических бляшек на этом фоне теряется. Чтобы заставить металл активно сиять, потребуется темная протрава для окрашивания древесной основы (морилка, бейц).

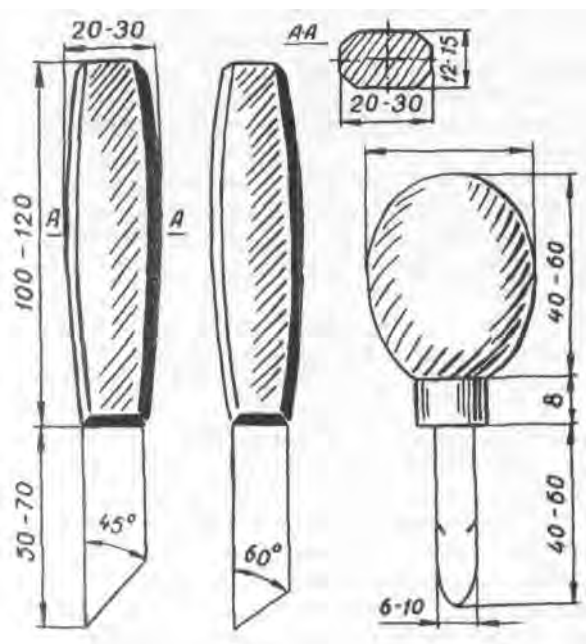
Для шлифовки поверхности потребуется наждачная бумага.

Прозрачной отделки готовых изделий добиваются с помощью лаков и политуры. Для покрытия изделий с инкрустацией и насечкой годятся любые относительно светлые лаки: нитро, спиртовые, смоляные. Для получения полированной поверхности требуется шеллачная политура.

Лаки, политуры и растворители нужно хранить в стеклянной посуде в затемненном месте. На каждом сосуде рекомендуется сделать наклейку с надписью. Бутыли должны быть плотно закрыты, иначе растворители из лака испарятся и он станет непригодным.

## ИНСТРУМЕНТЫ

Предметы под инкрустацию могут быть изготовлены токарным, столярным, долбленным и комбинированным способами. В зависимости от этого нужны соответствующие инструменты и оборудование. Следует помнить, что инкрустация выглядит сочнее на выпуклых и сферических поверхностях. Поэтому плоскости нужно будет слегка заovalить от центра к краям напильником или рубанком.

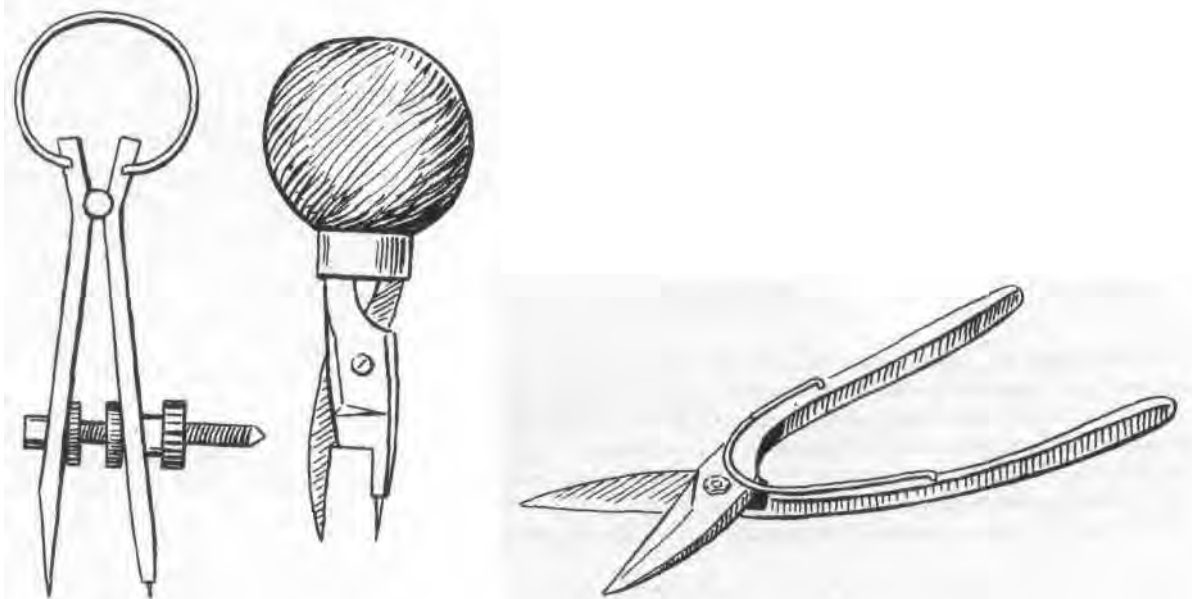


**55. Резцы для инкрустации.**

Из специальных приспособлений (рис. 55) нужно выделить нож-резец для подготовки канавок под проволочную дорожку. Удобен нож-косячок, заточенный, как сапожный нож, издавна применяемый

резчиками по дереву. Ножом-косячком делают продольные прорезы. Для удобства к нему лучше сделать деревянную ручку.

Канавки по окружности выполняют циркулем-резцом. В Унцукуле для этой цели мастера изготавливают несколько циркулей со стационарным шагом. У старых канцелярских ножниц срезают концы на наждачном круге, оставляя до 2,5 — 3 см. Одна ножка затачивается как опорная игла, а другая приобретает форму острого лезвия. Соединительный болтик ножниц наглухо заклепывают, чтобы при выполнении углублений канавки шаг циркуля оставался постоянным. Для удобства работы верхние опорные колечки ножниц срезают, а на их месте укрепляют шаровидную деревянную ручку (рис. 56). Сколько радиусов дуг и окружностей в узоре, столько унцукуль-ский мастер изготавливает циркулей-резцов. На наш взгляд, все же целесообразнее изготовить один циркуль с раздвижными ножками. Для этого годится обычный слесарный разметочный циркуль. Его ножки нужно укоротить и заточить. При необходимости таким инструментом можно сделать прорезь любого радиуса. При вращении игла циркуля реза вдавливается в дерево и разрушает его. Поэтому начало прорези часто не совпадает с ее окончанием. Чтобы этого избежать, под ножку циркуля следует подложить шайбу с отверстием для иглы.



**56. Разновидности циркуля-резца. 57. Слесарные ножницы для инкрустации.**

Листы металла и отрезанные от их кромок узкие полоски для инкрустации выпрямляются деревянным молотком из прочной, твердой породы: дуба, бука, граба.

Углубление под бляшку выполняют сверлом типа «перка». В продаже они бывают двух размеров — 20 и 25 мм. Если потребуется меньший или больший диаметр, можно выточить самостоятельно. Перку вставляют в дрель или коловорот, которым производят вращение.

Прорезы под насечку делают торцовым ножом-резцом. Он представляет собой стальную полоску, вставленную в небольшую шаровидную ручку. Режущая часть остро отточена на конус (см. рис. 55).

Отверстия под вставки-гвоздики накалывают обычным шилом. Элементы инкрустации вколачивают в древесину легким металлическим молоточком на длинной ручке. Хороши для этой цели молоточки дантистов. Их можно приобрести в магазине «Медтехника».

Обрезание проволоки и полосок металла производят небольшими слесарными ножницами. Обычные слесарные ножницы используют для нарезания тонких металлических лент — материала будущей инкрустации. Выполнение частой насечки требует быстроты и сноровки, и здесь необходимы специальные легкие ножницы с пружинящими ручками. Их можно изготовить в учебных мастерских или заказать на подшефном предприятии. Ножницы для инкрустации можно сделать из обычных малых слесарных. Для этого на наждачном круге нужно снять с внешней стороны (до 2 — 2,5 мм) толщину губ, изогнуть немного вверх концы ручек (зажать ножницы в тиски и с помощью отрезка трубы отогнуть, так как ручки не закалены). Пружиной может стать тонкая (2 — 3 мм) стальная проволока, изогнутая подковой, вставленная отогнутыми краями в предварительно просверленные в ручках отверстия и слегка расклепанная на выходе. Проволока-пружина может быть закреплена между ручками или сверху (рис.57).

## ПРОЦЕСС ВЫПОЛНЕНИЯ ИНКРУСТАЦИИ С НАСЕЧКОЙ

Процесс выполнения инкрустации с насечкой разбивается на несколько этапов, каждый из которых имеет свои технологические особенности:

1. Подготовка рисунка и перевод его на деревянную основу. 2. Вколачивание элементов инкрустации. 3. Шлифование инкрустированной поверхности. 4. Окраска деревянной поверхности водным раствором протравы. 5. Высветление металлических элементов. 6. Прозрачная отделка.

Рассмотрим несколько подробнее каждый из этапов.

### ПОДГОТОВКА РИСУНКА И ПЕРЕВОД ЕГО НА ОСНОВУ

Учитель должен помочь учащимся в выборе рисунков для инкрустаций. Элементы композиции должны быть четкими, подчиненными пластике металлической проволоки. Мелкие случайные изломы контуров обобщаются, так как их невозможно изогнуть в плавном ритме полосы металла. В инкрустации, так же как в графике, линия имеет большое изобразительное значение. Она играет существенную роль в эмоционально-образном звучании композиции.

Очертания элементов должны быть ясными, как бы льющимися одним потоком, строго подчиненными общему ритму проволоки, изгибающейся в энергичные упругие формы.

Подготовительный рисунок к инкрустации целесообразнее выполнять слегка подцвеченными в теплый тон белилами на темной бумаге. Можно использовать для этого пакеты от фотобумаги, а также коричневые или черные листы из комплектов для аппликации. На них можно рисовать не только краской, но и цветными карандашами светлых тонов (белым, желтым, оранжевым).

Перевод рисунка на основу можно осуществлять по-разному, в зависимости от характера украшаемой поверхности. Если поверхность плоская или слегка заovalенная, то переводят его обычным путем — через копировальную бумагу. Замечено, что передавливать контуры рисунка на предмет через копировальную бумагу лучше не карандашом, а какой-либо заостренной палочкой. Ведь карандашом можно «забить» рисунок или испортить его случайной, неверной линией. Палочка может быть костяной или деревянной, сделанной из прочной породы (самшит, бук, дуб, граб). Удобны также чернильные стержни от шариковых ручек, только паста из них должна быть израсходована, иначе жирные линии погубят рисунок.

Если инкрустируемый предмет представляет собой поверхность вращения, то орнамент можно перерисовать с эскиза.

### ВКОЛАЧИВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИНКРУСТАЦИИ

Процесс выполнения инкрустации из металла на деревянной поверхности зависит от характера вставки, так как бляшки, гвоздики, продольные контурные проволоочки и штрихи насечки вколачивают по-разному.

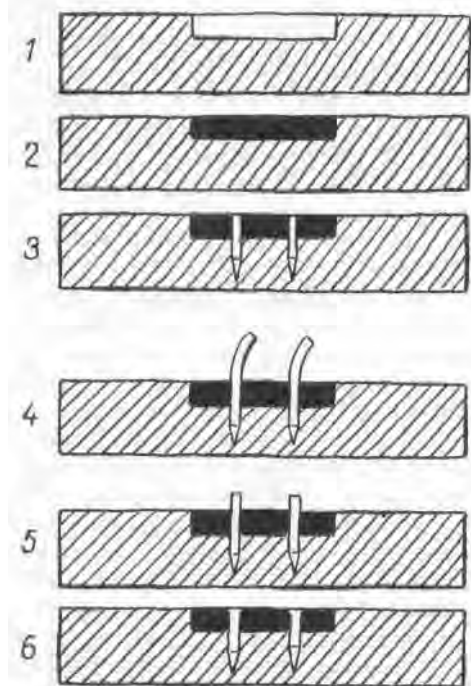
Рассмотрим подробно последовательность исполнения каждого из перечисленных элементов.

**А. Бляшки.** Способ их врезания в дерево зависит от их формы. Если бляшки круглые, задача решается просто. На место, где их будут крепить, сверлом типв «перка», вставленным в ручную дрель, делают круглые углубления по диаметру бляшки. Глубина гнезда должна равняться толщине металлической вставки. Бляшку вкладывают в готовое углубление и шилом прокалывают в ней несколько отверстий, в которые вбивают отрезки круглых проволоочек. Чтобы заклепки не были заметны на металлическом теле бляшки, они должны быть из одинакового металла. Если бляшки из прочного металла и их шилом не проколоть, отверстие нужно сделать тонким сверлом, а затем забить проволоочки-гвоздики. Если бляшка не круглая, а другой формы, ее вырезают ножницами, опиливают заусенцы, накладывают на предмет и аккуратно обводят ножом. Затем узкой стамеской делают углубления по ее форме и толщине. Закрепляют так же, как и круглые вставки. Чтобы бляшки держались прочно, не дребезжали и не отскакивали, диаметр прокалываемого отверстия должен быть равен сечению проволоки, которая идет на закрепление металла в основе. При вколачивании проволоочка под молотком несколько расплющивается и наглухо скрепляет бляшку с основой. Если отверстие будет больше сечения проволоочки, бляшка выскочит: если проволоочка будет толще

подготовленного отверстия, она согнется и не войдет в него. Еще одно условие: если гвоздики отрезают от слишком упругой и твердой проволоки, они не будут держать бляшку, так как легко войдут в дерево, не расклепавшись под ударами молоточка. Поэтому, чтобы гвоздики прочно закрепили бляшку, нужно проволоку предварительно отжечь. Став мягкой, она при вколачивании легко расклепается. Это особенно важно, если основа предмета сделана из мягкой древесины.

Бляшки можно не только заклепывать, но и приклеивать. Правда, работа от этого будет идти с перерывами — клей должен сохнуть. Но при этом есть преимущества. Отпадает необходимость просверливать толстые бляшки, подбирать гвоздики того же цвета. Не нужно думать о том, чтобы гвоздики расклепывались на ударном конце, входя в мягкое дерево.

Для склеивания дерева с металлом можно рекомендовать синтетические клеи типа БФ, эпоксидную смолу, клей 88, 88-Н и некоторые другие, способные отвердевать при комнатной температуре. Эти клеи универсальны, успешно склеивают различные материалы, обеспечивают высокую прочность соединений.



**58. Этапы закрепления бляшки гвоздиками.**

Некоторую сложность представляет закрепление бляшек на поверхностях вращения. Ведь при сверлении углублений «перка» захватывает дерево только около оси, края сверла до поверхности не достают. При высверливании гнезда под бляшку на выпуклых предметах нужно слегка покачивать дрель с таким расчетом, чтобы края сверла цепляли поверхность предмета. Этот прием позволяет получить лунку, равномерную по глубине. Вставленную в нее бляшку слегка ударяют по выступающим краям, изгибая по форме поверхности, а затем закрепляют обычным путем с помощью проволочек или клея.

На рисунке 58 дан ряд последовательных операций по закреплению бляшек в дереве с помощью гвоздиков.

**Б. Гвоздики.** Круглые гвоздики используют не только на бляшке в качестве заклепок. Они непременно дополнительный декор к дорожкам, насечкам, круглым вставкам. Иногда только гвоздики заполняют большие плоскости предметов или обозначают контур изобразительного мотива.

Точечные вставки делают так. Шилом накалывают отверстие в нужном месте, в него вставляют торцом круглую проволоку. Лишнюю часть проволоки срезают небольшими слесарными ножницами, а затем ударом молоточка загоняют в дерево выступающий край. Удар должен быть не слишком сильным, иначе верхний торец проволоки утонет в дереве. При шлифовке напильник или наждачная бумага не зацепят металл, не высветлят его и грязно-окисный цвет гвоздиков будет портить общее впечатление. Лучше, чтобы каждый гвоздик едва заметно выступал над поверхностью дерева. При шлифовке излишек снимется и плоскости гвоздиков будут сверкать чистым цветом металла. Это условие относится и к другим элементам инкрустации: полоскам, бляшкам, насечкам. Для мягких пород дерева гвоздики нужно отрезать значительной длины. Например, в древесину липы их вбивают

на глубину 8 — 10 мм, так как мягкая основа вяло удерживает инкрустацию. Твердые породы более туго сжимают металл. Здесь гвоздики могут быть значительно короче — 4 — 5 мм.

**В. Продольные проволочные вставки.** По линиям продольных контуров ножом-косячком делают углубленную прорезь, а канавки под окружности и дуги прорезают циркулем-резаком. В углубленную прорезь вставляют ребром и постепенно вколачивают прямоугольную проволоку или тонкую полоску металла, отрезанную от листа.

Инкрустация выглядит более качественно, если металлический контур тянется непрерывной нитью без разрывов с одним соединительным швом.

Вколачивать нужно аккуратно, чтобы лента полностью вошла в древесину. На поверхности должна быть видна только блестящая линия. Здесь есть некоторые технологические особенности:

1. При срезании с кромки листового металла узкая лента под ножницами скручивается в спираль. Перед вколачиванием в дерево ее нужно выровнять и выпрямить деревянным молотком на поверочной плите или на наковальне.

2. Если металл полоски слишком мягкий и при вколачивании мнется и не входит в прорезь, можно слегка простучать полоску на поверочной плите маленьким металлическим молоточком. Металл нагартуется, станет более жестким, упругим и легче войдет в дерево.

3. Чтобы металл прочнее держался в деревянной основе, нужно полоску при вколачивании вдоль волокон брать шире той, которая вбивается поперек волокон или под углом к ним. Это особенно важно в работе с мягкими породами — ольхой, осиной, липой.

4. Чтобы полоса равномерно, без загибов, не заминая дерева, заходила в прорези и прочно держалась в них, нужно ширину развала прорезей делать равной сечению металла, а глубину прорези несколько больше, чем ширина вколачиваемой ленты.

**Г. Насечка.** Торцовым ножом-резцом делают прокол в дереве. Получается тонкая щель, в которую до упора вставляют металлическую полоску. Ножницами с пружинящими ручками срезают выступающую часть, а выглядывающий из древесины кончик металла вколачивают ударом молотка. Нельзя допускать, чтобы полоска загнулась. В древесине должен просматриваться лишь тонкий торец вбитого металла. Такова общая схема выполнения насечки.

Существуют частные приемы, в которых раскрывается секрет этого, казалось бы, простого, но в действительности достаточно сложного приема инкрустации. Выполнение насечки — трудоемкое и капризное дело, но декоративный эффект ее очень велик. Мы остановимся на процессе вколачивания насечки несколько более подробно.

Прежде всего учащиеся должны твердо уяснить, что вколотить в плотное дерево (особенно поперек волокон) тонкую и мягкую металлическую полоску невозможно. Вколачивают ее не в дерево, а в щель, образующуюся от укола торцового ножа. Чтобы пластинка вошла в основу и не загнулась, нужно делать прорезь несколько глубже, чем вколачиваемая в нее насечка. Работа будет качественной, если сечение режущей части торцового ножа равняется сечению металла, из которого делают насечку.

Вонзившийся в дерево торцовый нож нельзя качать из стороны в сторону, иначе развал щели будет слишком широким и насечка выпадет.

Перед тем как вставить в образовавшуюся щель полоску металла, ее рабочий конец срезают так, чтобы получился острый, клиновидный выступ с некоторым смещением вершины от центра (рис. 59).

С учетом рассмотренных особенностей попробуем проследить, как практически выполняется насечка.

1. Так как насечку вколачивают между двумя продольными полосками, каждый ее штрих должен быть равен расстоянию между этими металлическими линиями. Полоску, из которой делают насечку, отрезают более широкой, чем расстояние между контурными проволочками.

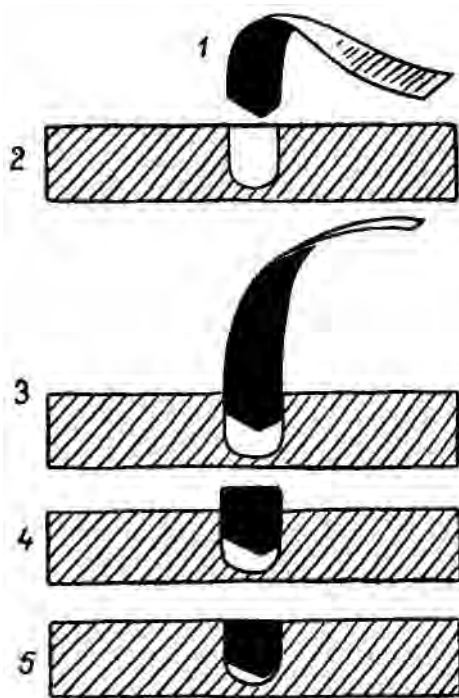
2. Отрезанную полоску выпрямляют деревянным молотком на поверочной плите.

3. Срезают углы на рабочем конце, чтобы получился клиновидный выступ.

4. В деревянной основе делают прорезь-укол лезвием торцового ножа на месте будущего штриха насечки.

5. Металлическую полоску вжимают пальцами в прорезь туго до упора с наклоном «на себя» так, как показано на рисунке 59.

6. Слесарными ножницами с пружинящими ручками срезают излишек полосы. Если срез выполнен грамотно, то из дерева будет выглядывать кончик металла высотой 2 — 3 мм, а рабочий конец оставшейся полоски вновь приобретет правильные клиновидные очертания. Легким, точным ударом молоточка пластинку вгоняют в прорезь.



**59. Этапы выполнения насечки.**

Первые насечки учащиеся должны выполнять предельно внимательно, не торопясь, соблюдая последовательность всех рассмотренных операций.

Приемы выполнения насечки требуют большого навыка. Вначале почти каждая пластинка будет загнуться под ударом молотка. Так бывает у всех начинающих. Об этом следует заранее предупредить учащихся, чтобы не возникло напрасных огорчений и преждевременного разочарования. Чтобы сделать хорошую инкрустацию, нужно основательно потренироваться и вбить не одну сотню насечек. Опыт приобретается постепенно. В конце концов у настойчивых ребят пластинки под ударом молоточка начнут входить без загиба и работа будет доставлять наслаждение. Показателем правильной работы будет ровный ряд сверкающих полосок металла.

Научившись вколачивать в предмет рассмотренные нами элементы, учащиеся могут, варьируя их, составлять разнообразные декоративные композиции.

## **ШЛИФОВАНИЕ ИНКРУСТИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

Готовый узор зачищают широким личным напильником, а затем шлифуют наждачной бумагой. Если изделие состоит из поверхности вращения, то его шлифовку целесообразнее проводить в зажимах токарного станка.

Если предмет плоский и достаточно большой, его поверхность можно зачистить на ленточном шлифовальном станке с подвижным столом. Если механических приспособлений для шлифовки в мастерской нет, поверхность отшлифовывается вручную. Плоские или заovalенные предметы зачищают наждачной бумагой, накрученной на деревянный брусок, а поверхности вращения обматывают шкуркой и прокручивают в ладонях.

После шлифовки металлическую и древесную пыль смахивают щетинной щеткой. Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы учащиеся удаляли пыль пальцами или ладонью, так как при этом почти неизбежны порезы рук об острые края металлических инкрустаций. Нужно предупредить учащихся, чтобы прошлифованную поверхность они больше не трогали руками. Краска при тонировании не ляжет на жировые пятна, оставленные пальцами и ладонями.

## **ОКРАСКА ДЕРЕВЯННОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

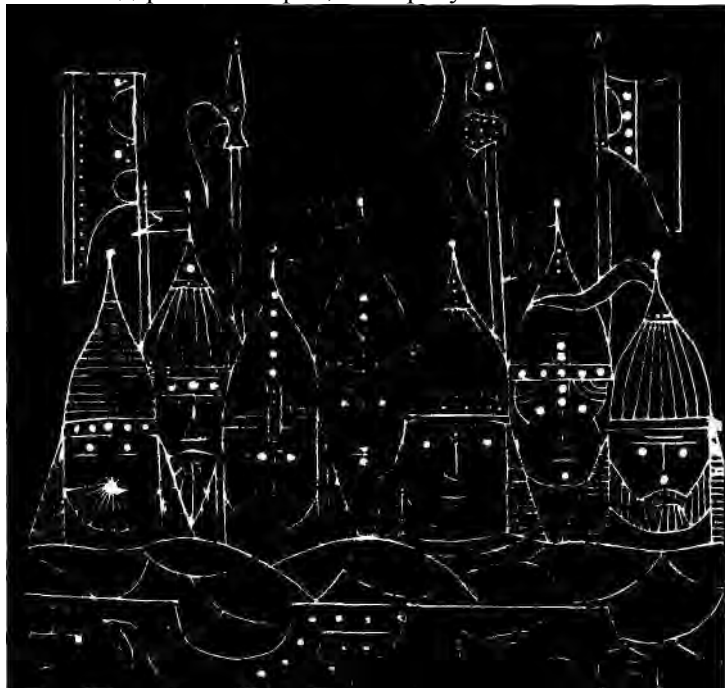
Для того чтобы металлический узор выглядел более эффектно, предмет покрывают темной протравой.

Коричневая с красным отливом древесина выгодно оттеняет тонкий, как кружево, узор. Необходимый цвет древесного фона можно подобрать путем смешивания нескольких порошков протравы. В продаже встречается протрава трех цветов: черного, малинового (под красное дерево) и коричневого (под орех). Краску разводят теплой водой и на пробной дощечке проверяют интенсивность цвета. Затем покрывают всю поверхность инкрустированного предмета, захватывая и металлический узор. Красящий раствор можно наносить широкой кистью, тампоном или кусочком поролона. Покрывать нужно равномерно, избегая пропусков и остерегаясь при этом слишком сильно увлажнить изделие, так как его может покоробить.

Сохнет изделие около суток.

## ВЫСВЕТЛЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

По окончании сушки после протравы изделие осторожно протирают самой мелкой наждачной бумагой, счищая поднявшийся древесный ворс и одновременно восстанавливая, оживляя блеск металлического плетения. Операция эта очень ответственна. После покраски инкрустация гаснет под красителем. Нужно очень терпеливо и осторожно прошлифовать все изгибы узоров и штрихи металлической насечки, все бляшки и гвоздики. Слишком нажимать на шкурку нельзя, так как можно высветлить деревянный фон, и потребуются вновь заниматься тонированием.



60. «Богатыри». Контурная инкрустация.

## ПРОЗРАЧНАЯ ОТДЕЛКА

Если изделие небольшое, его лакируют, опуская в сосуд с лаком. В тыльную часть предмета ввинчивают подвесной крючок или простой шуруп. За него держатся, окуная изделие в ванну с лаком. Затем подвешивают просушивать. Погружать надо 2 — 3 раза, чтобы получить равномерно блестящую поверхность. Каждый предыдущий слой должен быть хорошо просушен.

Если предмет велик и его нельзя опустить в ванночку с лаком, прозрачную пленку наносят тампоном в несколько слоев. Каждый слой тщательно просушивают. Чтобы получить зеркальную поверхность, просохший лаковый слой располировывают шеллачной политурой.

Техника инкрустации с насечкой может применяться самостоятельно в декорировании деревянных изделий и в сочетании с плоскорельефной резьбой, деревянной мозаикой, чеканкой, эмалью. Крупные вставки-бляшки можно гравировать или наносить на них травленый узор.

Возможно контурное изображение без насечки и бляшек с применением одной лишь прямоугольной проволоки-дорожки. Весь узор может быть выбит торцовыми гвоздиками.

В одном рисунке допустимо сочетание нескольких видов металла (медь, латунь, мельхиор, бронза, алюминий), в зависимости от наличия материала и от цветового замысла декоративной композиции.

Техника инкрустации с насечкой открывает перед учащимися большие возможности для творческого поиска. Под ударами молоточка, вводящего в дерево элементы инкрустации, получаются пластичные сверкающие узоры с утонченной графикой продольных и циркульных линий, мерцающих пятен, четких штрихов.

При выборе заданий для уроков труда необходимо руководствоваться познавательной значимостью и посильностью изготовления художественных изделий учащимися. Необходимо развивать в детях элементы творчества, привлекать их практической пользой изготавливаемого предмета. Такими предметами могут быть стаканы под карандаши, кубки для награждения победителей спортивных состязаний, ножи для разрезания бумаги, ручки указок, декоративные шкатулки для кнопок, скрепок, резинок, пеналы, подставки под отрывные и перекидные календари и т. д.

Искусство инкрустации неразрывно связано со столярными и слесарными ремеслами. Поэтому учителю изобразительного искусства и труда необходим контакт в совместной работе с учащимися.

Хочется надеяться, что знакомство с техникой инкрустации и насечки, рожденной в высокогорном дагестанском ауле, поможет учителю пополнить арсенал средств эстетического и трудового воспитания учащихся и будет способствовать обогащению внутреннего мира детей, выработке у них трудовых навыков.

## **Глава IV**

### **РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ**

#### **ИСТОРИЯ И СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ РЕЗНОГО ИСКУССТВА**

Издавна русский человек, справив избу и закончив полевые работы, принимался в бесконечные осенние и зимние вечера за художества — вырезывание из дерева.

Народные мастера, используя специфические свойства материала, умели выявить его неброскую красоту, придать своим вещам удобные и художественно завершенные формы. Причем декор крестьянских изделий был органически слит с их практическим бытовым назначением.

Существует несколько видов резьбы по дереву: домдвая (глухая, накладная, прорезная), объемная (скульптура, игрушки, долбленая посуда), контурная, геометрическая, плоско рельефная (заоваленная с подушечками и подобранным фоном), рельефная и резьба на пряничных досках-штампах.

При раскопках древних русских городищ и курганов археологи обнаружили нехитрые приспособления, которыми пользовались деревянных дел мастера: топор, тесло, ложкарь, струг и долото.

Топором обрабатывали внешние формы. Теслом на протяжении многих веков пользовались мастера деревянной посуды для выборки внутренних объемов. И сейчас в народных художественных промыслах применяют этот инструмент, напоминающий мотыгу.

Ложкарь представляет собой металлический стержень с кольцевидным ножом на конце. Он выравнивает внутренность деревянных ложек, ковшей и т. п. В арсенале резчика были долото, пила и бурав.

Мотивы своих рисунков народные умельцы черпали в окружающей жизни. Украшенные резьбой бытовые предметы — создавали ощущение праздничности, нарядности в крестьянской избе.

Самыми первыми декоративными образами в народном искусстве были уточки и кони. В Государственном Эрмитаже в Ленинграде хранится ковш-ложечка с изящной ручкой в виде птичьей головы (III в. до н. э.).

Стилизованные облики домашних и диких животных, исполненные мастерами, издавна отличались пластичностью, изощренной фантазией, острой передачей характерных движений.



Создавались скульптурные произведения (деревянный олень с ветвистыми рогами на гордо поднятой голове относится к V — II вв. до н. э.) и бытовые предметы (ковши русских деревень X — XII вв. с изображением коня, уточки, солнечного диска). Эти образы прошли через многие века резного искусства и остались традиционными в народных промыслах (рис. 61).



**61. «Ковш-конюх». Тверская губерния. Начало XIX в.**

В изделиях средневековья нередко встречаются плетеные гирлянды из цветов, трав, листьев. Растительные орнаменты покрывали резные иконы XIV в., алтарные двери, царские врата.

Нередки изображения сказочных зверей, лукавых русалок с изогнутыми хвостами.

Среди мелкой деревянной пластики, созданной безвестными резчиками, выделяются мастерством исполнения и богатым чувством юмора наборы шахматных фигур. Они относятся приблизительно к 1290 — 1340 гг.

XV век известен роскошными резными иконостасами. Они представляют собой высокое, в несколько ярусов орнаментальное плетение, напоминающее перевитые стебли растений. Резьба в иконостасах дополнялась золочением. Сохранилось имя Амвросия — церковного резчика и скульптора Троице-Сергиева монастыря. Его резные кресты и иконы отличались сложными многофигурными композициями, выполненными с ювелирной тщательностью из плотной, темной древесины грецкого ореха, ценного палисандра, кипариса и самшита.

В XVI в. начинает свою деятельность Кремлевская Оружейная палата, имевшая среди прочих мастерскую резных и столярных дел. Здесь в 1551 г. было создано одно из замечательных произведений русского декоративно-прикладного искусства — царская молельня Ивана Грозного для Успенского собора Московского Кремля. Трон с шатровым верхом сплошь покрыт сложными резными орнаментальными и сюжетными композициями.

Характер резьбы по дереву в XVI в. изменился. «Рельеф резьбы XVI в. более высокий, объемный, сочный и живописный по сравнению с некоторой графичностью плоского, в один план рельефа XIV и XV вв.» [Двойникова Е. С., Лямин И. В. Художественные работы по дереву. М., 1972, с. 23].

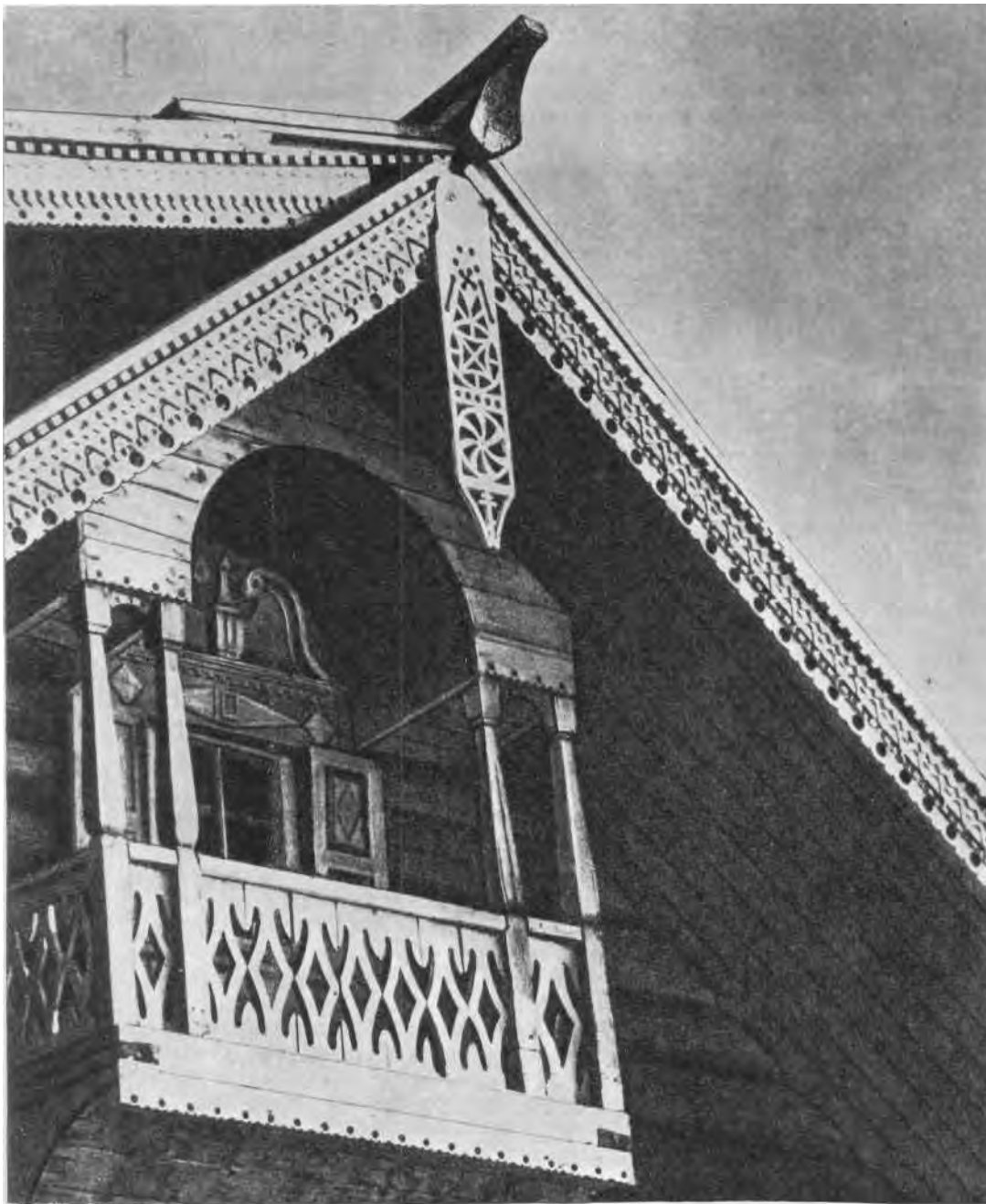
Одним из наиболее ярких памятников в истории русского резного искусства был Коломенский деревянный дворец под Москвой. Архитекторы С. Петров и И. Михайлов спроектировали во второй половине XVII в. дворец для царя Алексея, который очевидцы называли восьмым чудом света.

На строительство Коломенского дворца были созваны лучшие мастера из многих деревень России. Он состоял из живописно скомпонованных высоких срубов, связанных крутыми переходами и сенями, и был украшен богатой резьбой и внутренней росписью.

В романе «Черные люди» писатель Вс. Иванов подробно описывает это событие.

«По всей земле летом искали царские воеводы резчиков, мастеров искусных. Собраны они теперь в селе Коломенском. Работает столяр первых статей Клим Михайлов, что работал на службе близ крепости у князя Куракина, а после у патриарха Никона, работал восемь лет в Воскресенском патриаршем монастыре. Да ученик у него, у Климки, Федька Микулаев, крестьянский сын, тоже

столяр знатный... Да еще монах, стрелец Арсений, резчик искусный, да Давыд-резчик, тоже монах... да еще мастеров без счету...



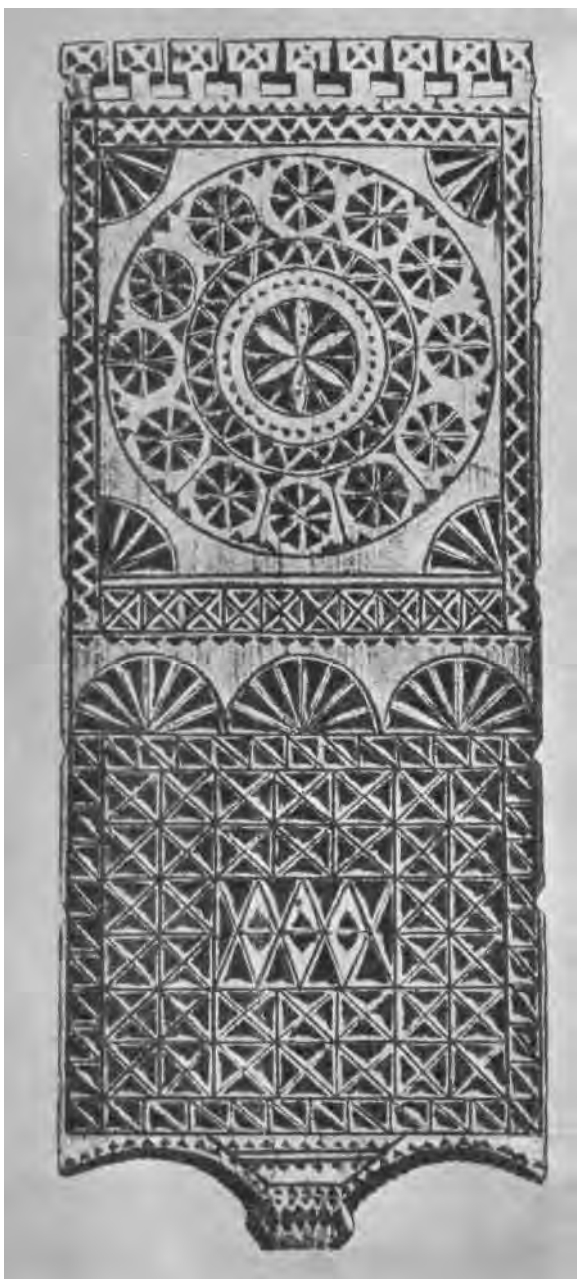
**62. Дом Ошевнева в Кижях, Декор фронтона. XIX в.**

Режут хитро сквозные гребни на верховые князья-бревна на крышах, со львами, медведями, конями, орлами, петухами, рыбами, травами, цветками, стругают и режут причелины, подвески, подзорники — узорные прорезные доски со зверями, солнцами, фараонами, ровно полотенца шитые, режут наличники светличные с колонками, наличники краснооконные, волоковые с птицами райскими — с Сирином да с Гамаюном, со псами зубастыми, с виноградными гроздьями среди лапчатых листьев, двери резные с узорами на персидское да на китайское дело, с косяками узорчатыми, словно гладью вышитые... и все красят в алый, розовый, лазоревый, красный, желтый, изумрудный цвета, золотят чисто» [Иванов В с. Черные люди. М, 1962, с. 5 -3].

Этот дворец, как бы вынутый из волшебной шкатулки, простоял около ста лет, прославляя искусство народных резчиков.

Во всей силе проявилось самобытное искусство в период грандиозного строительства Петербурга и его окрестностей, когда талантливые народные мастера украшали резьбой новые дворцы, усадьбы,

церкви и соборы. И сейчас вызывает восхищение деревянный иконостас Петропавловского собора, созданный по проекту И. Зарудного резчиками И. Телегой и Т. Ивановым с товарищами.



**63. Гребень прялки. Вологодская губерния. XIX в.**

Великолепным резчиком по дереву был Андрей Константинович Нар-тов, ведавший дворцовой токарной мастерской при Петре I.

Работы русских народных резчиков ни в чем не уступали образцам иностранных мастеров. Наиболее поэтичными, живыми и истинно народными были работы, созданные в глубинах России, в деревнях и селах. Примечателен декор деревенских изб, отличающийся богатством пластического языка, совершенством техники, оригинальностью изобразительных мотивов и орнаментов (рис. 62). В нем сочетаются прорезная и накладная резьбы с рельефными изображениями на гладком фоне.

Многообразны исполненные с любовью русские прялки. Издавна прялка была одним из главных предметов в крестьянском хозяйстве. Около нее женщины коротали бесконечные зимние вечера. С ней не расставались даже в гостях. А когда крестьянка была занята другой работой, прялку вешали на стену. Она украшала избу. Деревни и села России как бы соревновались друг с другом в выборе формы и убранства прялок.

Непосредственная связь с каждодневным трудом определила художественный язык и средства выражения декора прялок. Все свое умение резчики вкладывали в их украшение. Старались, чтобы

они были нарядными. Например, крестьяне Вологодской губернии рассыпали каскады узоров трехгранно-выемчатой резьбы по гребню и головке прялки, оставляя гладким только донце, дополняя резьбу яркой раскраской (рис. 63).



**64. Деталь прялки. Ярославская губерния. XIX в.**

Мастера Ярославской губернии оставляли натуральный цвет дерева. Прялке придавали форму шатрового терема, покрытого изящной контурной и ногтевидной резьбой. Нередко изображали жанровые сценки (рис. 64).

В деревне Касково Нижегородской губернии прялки были совсем другие — гребень оставался совершенно гладким, а узоры располагались на донце и головке. Характер узора был своеобразным: в светлую древесину осины врезали кусочки темного синева-серого мореного дуба.

В каждой области бытовали особые формы прялок и характер их декора.

Особое место в искусстве резьбы занимают доски-штампы для пряников. Они представляют собой углубленную резную форму. В XVIII в. на одной доске вырезали несколько замысловатых форм и выпекали сразу целую партию нарядных пряников (рис. 65). В XIX в. на пряничных досках изображали птиц, рыб и животных, а порой и фигуры людей. По своей художественной выразительности эти доски являются подлинными произведениями декоративно-прикладного искусства (рис. 66).

Желая сохранить в народе это самобытное, подлинно русское искусство, передовые люди во второй половине XIX в. создали в подмосковной усадьбе Абрамцево центр резьбы по дереву. Была создана художественно-столярная мастерская, которой заведовала художница Елена Дмитриевна Паленова. По деревням и селам она собирала все лучшее, что было создано народными мастерами. На этих образцах обучались дети окрестных кустарей.

В числе учеников Абрамцевской сельской школы — столярной мастерской оказался сын плотника из деревни Кудрине Василий Ворносков, который стал впоследствии основоположником нового стиля кудринской резьбы.



**65. Пряничная доска. XVIII в.**

Дерево остается одним из популярных поделочных материалов и в наши дни. Целые фабрики и творческие объединения работают на этом сырье. Только в Российской Федерации в 1970 г. насчитывалось более пятидесяти народных промыслов и промышленных предприятий, работавших с деревом [Художественные промыслы РСФСР. Справочник. Сост. В. Г. Смолицкий, З. С. Скавронская. М., 1973].





66. Пряничная доска. XIX в.



67. Д. Барашков. «Лесорубы».

Под хохломскую роспись точат посуду, изготавливают резные полированные вазы, солонки, сахарницы, режут ложки и знаменитых матрешек в городе Семенове Горьковской области. В поселке Лопатовском Кировской области действует промысел, где создают всемирно известные художественные изделия из березового капо-корня (коробочки, шкатулки, портсигары, пудреницы и т. д.). Широко известны работы гуцульских мастеров резьбы и инкрустации по дереву. За последние годы появляются новые предприятия по художественной обработке дерева. Предприятие народных промыслов «Коду» в Эстонии ежегодно поставляет в продажу новинки из дерева, расширяют ассортимент Вильяндиский, Пярнуский, Таллинский лесхозы.

Тираспольская фабрика сувениров выпускает красочные матрешки, разнообразные деревянные сосуды с резьбой, инкрустацией, росписью. Она вступила в строй лишь в начале 1974 г., но уже имеет заказы из ГДР, Франции, ФРГ.

Одним из старейших центров резьбы по дереву является подмосковное село Богородское. Традиционный узор тамошних резчиков — образы животных и птиц, сценки из жизни села, персонажи народных сказок и басен. От прошлых веков сохранились здесь произведения А. Я. Чушкина, Я. П. Бобловкина, Д. В. Барашкова (рис. 67). Издавна славилась работа Степана Шурыгина, красотой и народным юмором отличались композиции П. Барденкова.

Заслуженные художники РСФСР В. С. Зинин, Н. И. Максимов, мастера А. А. Пронин, В. С. Шишкин вводят в традиционные игрушки и скульптуры современную тематику. На Международной выставке в Брюсселе в 1958 г. богородским резным изделиям была присуждена серебряная медаль.

Лучшим богородским резчиком сейчас по праву считается И. К. Стулов. Немало его работ экспонировалось на международных и всесоюзных выставках. Его композиции отличаются высоким техническим мастерством, художественной выразительностью, добрым юмором. Он широко использует мотивы народных и пушкинских сказок: «Сказка о золотом петушке», «Вершки и

корешки», «Охотник с тетеревом», «Суп из топора». И. К. Стулов создал композиции на современные темы: «Колхозная бригада», «Чабан с ягненком», серию «Женщины Великой Отечественной войны». Резные произведения И. К. Стулова украшают музеи Москвы, Ленинграда и других городов нашей страны.

Сегодня на Богородской фабрике резных художественных изделий трудятся талантливые молодые мастера. Среди них — И. Чибисов и М. Перегудов. В их работах на современную тематику находят свое дальнейшее развитие национальные традиции русского резного дела.

В городе Хотьково Московской области создаются декоративные деревянные изделия — блюда, штофы, ковши в своеобразной кудринской технике (от старинного русского села Кудрино) (цв. ил. 19). Здесь мастер В. П. Ворносков вместе со своими сыновьями создал особый стиль и вырезал немало интересных композиций, составляющих оформление общественных зданий.

Работе с деревом посвящают свое творчество многие известные скульпторы. Дерево было излюбленным материалом у С. Т. Коненкова, В. А. Ватагина, Эрзя.



**68. И. Стулов. «Царь Додон и Звездочет».**

Более полувека отдал творческой деятельности московский художник Л. А. Кардашев, которого называют поэтом деревянной резьбы. Его произведения отличаются истинно русским, традиционным

народным духом, виртуозностью техники, новизной тематики. Одно из известных произведений Л. А. Кардашева — грандиозный фронтон из карельской сосны на одном из павильонов ВДНХ.

Русское резное искусство достойно представляло нашу страну на многих международных выставках. Недавно, в 1973 г., жители Парижа увидели уникальную выставку «Великие традиции русского дерева». Более четырехсот экспонатов размещалось прямо на станциях метро и в витринах магазинов.

Резьба по дереву — национальный вид искусства для многих народов нашей страны. В Белоруссии и на Украине художники создают скульптурные композиции и покрывают плоскорельефной геометрической резьбой бытовые предметы. На Карпатах резьба по дереву соседствует с инкрустацией костью, перламутром и цветным бисером.

В 1968 г. на юбилейной выставке «Декоративное искусство СССР» всеобщее внимание приковало резное деревянное панно художницы из Молдавии Л. Янцен «Часы и звери», а также декоративный столб с многофигурными композициями «Праздник осени» художника Ю. Барончука.

Широко развито искусство резьбы по дереву в Прибалтийских республиках. Литовская народная резьба по дереву была представлена в апреле — мае 1973 г. в Ленинградском музее этнографии. Особый интерес вызвали скульптуры А. Мажеки, А. Жимантаса, И. Визбараса, П. Папшиса, И. Ужкурниса.

В 70-е годы на улицах и площадях литовских городов, на околицах сел и просто в поле создаются оригинальные монументальные ансамбли. Битве литовцев с меченосцами в 1236 г. посвящен монумент В. Лукошайтиса, З. Вайшвила и других, созданный в 1973 г. из дубовых стволов. В Литве проводится традиционный праздник — «День всех ремесел». В 1973 г. в Крытинге, а затем в Вильнюсе проходил праздник резчиков по дереву. Позже творческий семинар резчиков был повторен в городе Шауляй. По его окончании в городе на улицах и площадях остались деревянные скульптурные ансамбли.

Газета «Правда» в одном из номеров отметила ансамбль из дубовых стволов, поставленный литовскими резчиками на кургане Жвягиняй. Здесь в 1941 г. фашистские каратели уничтожили население деревни Аблинга. В композицию, созданную за короткий срок архитектором Д. Юхневичен-соном, графиком И. Шилинскасом и мастером В. Майорасом, вошли более 30 резных скульптур пяти- и восьмиметровой высоты.

Аблинский ансамбль органически вписался в литовский пейзаж. Он как бы воскресил начавшие замирать здесь традиции крестьянской монументальной деревянной скульптуры.

Резьба по дереву широко распространена среди народов Кавказа. Грузинские мастера издавна использовали грецкий орех, дуб, тис, самшит, карагач. Они орнаментируют народные музыкальные инструменты, мебель, мелкие бытовые предметы и традиционные сосуды для пива и вины.

В Армении резьбу по дереву применяют в архитектуре. Оригинальный рисунок сохранился на капителях Севанского монастыря IX в. Старинные деревянные армянские талисманы-амулеты (дагданы), разнообразные по очертаниям и внутреннему узору, украшает трехгранно-выемчатая резьба. Выдающимся современным армянским резчиком по дереву считается А. Азатян.

Весьма разнообразна дагестанская резьба. В кубачинских деревянных ступках, мерках для муки, деревянных блюдах, солонках, ложках преобладает растительный орнамент. В других селениях господствует орнамент из геометрических звезд, розеток, всевозможных треугольников. Наряду с резьбой применяют выжженный орнамент. Здесь используют местную и привозную древесину: липу, грушу, абрикос, кизил. В наши дни мастера нередко делают посуду, стилизуя ее форму под старинную.

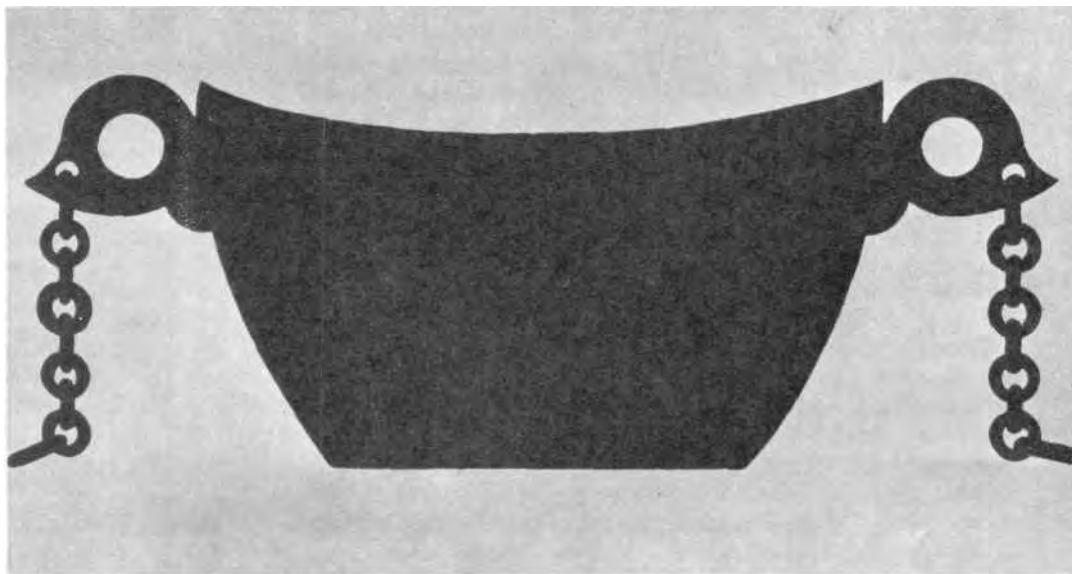
В лесистых ущельях Карачаево-Черкессии из поколения в поколение передается искусство изготовления деревянной посуды. Посуда имеет чисто утилитарное назначение. В обиходе семьи горца встречаются двуручные ковши для айрана, деревянные блюда для печеных изделий и мяса, различного рода черпаки и ложки. Искусство мастера состоит в том, чтобы выразить всю деревянную композицию без единого клееного шва — целиком из куска дерева. Любая склейка исключается. Эти сосуды режут в основном из ольхи и наплывов — капов, часто встречающихся на корявых стволах горных деревьев. Она не орнаментируется. Единственным украшением на праздничных чашах остаются деревянные неразъемные цепочки. Монолитный, пластичный корпус ковшей и черпаков контрастирует с дробным ритмом прорезных звеньев цепочки, создавая неожиданный эффект (рис. 69).

Хранителем и продолжателем народных традиций в резьбе по дереву является Ю. М. Герюгов из г. Карачаевска. Ю. М. Герюгов известен как один из самобытных мастеров народной кавказской резьбы. Его резная мебель и посуда отличаются удивительной простотой, ясностью орнаментального



декора, глубоким знанием тайн дерева. Дом Герюгова — своеобразный музей резного искусства, в котором и дети и взрослые могут увидеть уникальные образцы предметов быта.

С 1970 года он работает учебным мастером на художественно-графическом факультете Карачаево-Черкесского государственного педагогического института. Его увлеченность народным искусством, глубокое знание традиционных приемов деревянной резьбы привели к нему многих студентов. В свободное время и на занятиях в институте будущие учителя постигают древнее искусство.



**69. Двуручный ковш с деревянной цепочкой.**



**70. Н. Чоморян. Декоративное блюдо. Плоскорельефная резьба.**

Издавна горцы приобретали мастерство в процессе вырезывания неразъемных цепочек на крупных клубнях картофеля. Теперь в распоряжении студентов пенопласт — легкий и удобный в работе материал. Освоив приемы работы на пенопласте, они переходят к мягким породам дерева. Ученики Ю. М. Герюгова работают в разных концах Карачаево-Черкессии, продолжая традиции древнего кавказского искусства. Теперь деревянные изделия с неразъемными цепочками — ковши, ложки, ручки для письменного стола — украшают быт многих семей горцев.

В Карачаево-Черкесской автономной области растет новое поколение талантливых резчиков. Целая группа специалистов окончила художественно-графический факультет местного педагогического института. На рисунках 70 — 74 показаны работы молодых резчиков Н. и С.

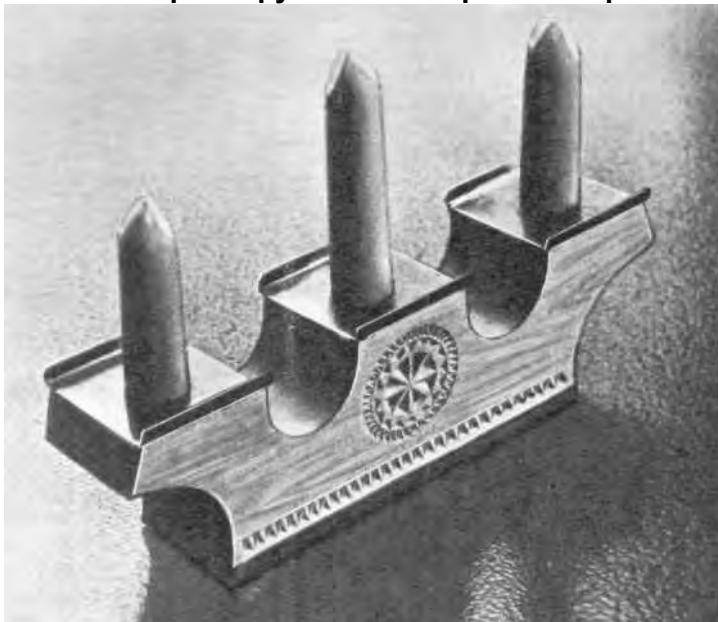
Чоморян, Р. Тебуева, В. Гнатюк. Можно много ожидать от выпускников С. Салпагарова и А. Алиева. «Резьбой по горбылям» занимается В. Зверева. Она использует самые сучковатые, самые, казалось бы, непригодные для столярных и плотницких операций горбыли, замечая затаенные в них неожиданные выразительные образы (цв. ил. 21).

Резьба народов Средней Азии издавна вызывала удивление точностью и симметричностью рисунка. Вспомним резные двери гробницы Тимура, воспроизведенные на картине В. В. Верещагина.

Из истории восточной культуры известно, что резьба здесь всегда сопровождала зодчество. Подтверждение тому — великолепные архитектурные ансамбли с ажурными дверьми и колоннадами в Хиве, Коканде, Ташкенте и Бухаре.



**71. С. Чоморян. Кружка. Геометрическая резьба.**



**72. С. Чоморян. Подсвечник. Геометрическая резьба.**

Техника среднеазиатской резьбы весьма разнообразна — это трехгранно-выемчатые узоры под названием «багдади», тончайшая ажурная решетчатая «панджара», рельефная с подобранным фоном «паргори», с множеством разновидностей растительного характера — «ислими» и геометрического — «гирих».



73. В. Гнатюк. «Московский Кремль». Трехгранно-выемчатая резьба.



74. Р. Тебுவев. Декоративная орнаментальная композиция.

В наши дни резное дело сохранилось в работах замечательного резчика К. Хайдарова из Коканда, который развивает лучшие традиции в этом виде искусства.

За последние годы открыто своеобразное «резное наследие» мордвы. Целый мир резного богатства обнаружен в районе нынешней Горьковской области. Найдены тысячи предметов,

покрытых богатейшей резьбой. Особый интерес вызывают орнаментированные цилиндрические свадебные сундуки.

Декоративной свежестью отличается якутская деревянная посуда, ложки, черпаки и чашки из березового капа. Поверхность чашек покрыта контурным или трехгранно-выемчатым узором. Из современных резчиков Якутии выделяется П. Г. Романов из села Борогонцы Усть-Алданского района. Он выполняет тончайшие работы из капо-корешков.

Известен в нашей стране бурятский ювелир и резчик М. Эрдынеев.

На севере и юге, на западе и востоке бескрайней территории СССР, в крупных городах, маленьких деревнях и поселках резное искусство в течение многих веков неизменно в почете. Оно «согревает» души людей своим теплом, открывает простор фантазии, как бы связывает нашу старину с современной жизнью.

Резное дерево широко применяют в оформлении интерьеров. Например, для Дворца бракосочетаний г. Александрии Ровенской области художник-резчик П. Прядько создал несколько разных панно на фольклорные темы.



**75. Володя Ершов. «Лель»**

Резьба по дереву разнообразит интерьеры Московского государственного университета на Ленинских горах и Театра им. Алишера Навои в Ташкенте. Она широко и разнообразно представлена в оформлении павильонов ВДНХ. Один из павильонов выставки — «Профтехобразование» — привлекает особое внимание посетителей ежегодно меняющейся экспозицией художественных изделий из дерева.

В настоящее время многие профессионально-технические училища нашей страны ввели в курс обучения художественную обработку дерева. Лучшие работы молодых мастеров демонстрируются в Москве. В 1976 — 1977 гг. на выставках показали композиции, продолжающие лучшие традиции народного искусства, учащиеся ПТУ № 15 г. Бобруйска, ГТУ Львовской области, ПТУ № 20 г. Варена Литовской ССР, № 8 г. Еревана, № 3 г. Ивано-Франковска, № 5 г. Черновцы, № 74 и 84 г. Баку, № 64 г. Москвы, № 32 г. Свердловска, № 17 г. Риги.

Художественной обработкой дерева занимаются в свободное время многие школьники. С 1961 г. работает студия при Ленинградском Дворце культуры им. Ленсовета. Руководитель — Ф. Ф. Балакирев.

В школе № 23 г. Мытищи Московской области учитель В. А. Котельникова руководит кружком старшеклассников. Летом занятия продолжаются в пионерлагере «Лесной». В средней школе № 10 того же города учитель изобразительного искусства Т. Р. Деметр ведет занятия по художественной обработке дерева. Существует такой кружок и при Мытищинском Доме пионеров.

В летнем пионерском лагере занимаются резьбой по дереву и плетением из лозы вильнюсские школьники под руководством народных мастеров Т. и И. Бубляускасов.

На республиканской выставке общеобразовательных школ Эстонской ССР были представлены резные и токарные работы по дереву. Позже они экспонировались в Москве. Многие из экспонатов были отобраны на международные выставки.

Большой резонанс у нас в стране и за рубежом получили брянские деревянные скульптуры, вырезанные из стволов погибших деревьев в Парке культуры и отдыха им. А. К. Толстого. Печальная участь ожидала парк — каждый год здесь спиливали по 10 — 12 могучих стволов. Болезнь поразила деревья. Чтобы не пилить под корень столетние великаны, а дать им новую жизнь, директор парка В. Д. Динабургский решил попробовать резать скульптуры из оставленных на корню деревьев. Нужны были мастера-энтузиасты.



**76. Деревянные скульптуры в парке города Брянска.**

Первыми откликнулись бывшие воспитанники ПТУ, модельщики завода дорожных машин И. Ф. Жданов и В. С. Михайлов. Впоследствии к ним присоединились художники-любители юрист по образованию Б. А. Зубарев и слесарь контрольно-измерительных приборов В. Х. Орлов. Аллеи парка приобрели новый, не виданный ранее облик (рис. 76).

Зимой 1962 г. самодеятельным художникам стали помогать школьники VIII — IX классов. Их привел К. И. Могут — руководитель кружка городского Дворца пионеров. Долгие годы до работы в кружке К. И. Могут был главным архитектором Брянской области. Уйдя на пенсию в 1962 г., он все

свое время в течение 10 лет до последних дней жизни отдал воспитанию школьников, развивал в них стремление к творчеству, к красоте.



**77. Работа учащихся «Емеля». Резная композиция.**

Под руками ребят погибшие деревья обрели сказное звучание. Володя Ершов искусно вырезал композицию «Лель» (рис. 75). Фигуру лесного музыканта оживляют трепещущие пятна света и тени. Творческая группа ребят — Виктор Денисюк, Саша Ковалев, Юра Нечаенко и Ярослав Сто-класка — создала композиции на темы народных сказок и преданий «Еме-ля» и «Деснянка».

Вот уже 12 лет с лукавой хитринкой в чуть прищуренных глазах встречает посетителей парка «Емеля» (рис. 77) из русской сказки «По щучьему велению». Рядом с ним — статная, горделивая героиня древней легенды «Деснянка» (рис. 78).

Выросли те ребята. Работают на предприятиях Саша Ковалев, Юра Нечаенко, Ярослав Стокласка. Стали инженерами-механиками Виктор Денисюк и Володя Ершов, окончив технологический институт. Разные профессии получили бывшие школьники, но думаю, что навсегда сохранили они то доброе чувство, которое приобрели, создавая на радость людям свои сказочные творения. Вдохновенная работа над резными композициями не прошла даром. Она эстетически обогатила их, привила любовь к труду, на всю жизнь зажгла в душе огонек творчества.



Резные деревянные композиции из стволов деревьев встречают детей в зонах отдыха около Петропавловской крепости в Ленинграде, на стрелке в Орле; широко известна Ялтинская поляна сказок (рис. 79, 79 а). Творческое содружество взрослых и детей приносит свои плоды.



**78. Работа учащихся «Деснянка». Резная композиция.**



**79. Ялтинская поляна сказок. «Иванушка с гармошкой». Резьба по дереву.**



**19г.. Ялтинская поляна сказок. «Царь Горох и иаревна Горошина». Резьба по дереву.**

Долго можно рассказывать о кружках и студиях художественной обработки дерева в нашей стране. Ведь занятия различными видами декоративно-прикладного искусства, как правило, любимы школьниками всех народов нашего многонационального государства.

## **ТЕХНОЛОГИЯ РЕЗЬБЫ ПО ДЕРЕВУ**

Как мы знаем, существует много видов резных работ, обладающих различной степенью сложности исполнения. Наиболее просты и приемлемы на начальной стадии занятий с учащимися плоскорельефные резьбы, а из них — контурная и геометрическая (трехгранно-выемчатая). Освоив их, ребята могут перейти к более сложным видам резьбы — заovalенной с подuшечным и подобранным фоном, а в дальнейшем и к объемной — скульптурной резьбе.

Для учебной резьбы применяют главным образом древесину, обладающую равномерным однородным строением, без резко выраженных слоев.



## МАТЕРИАЛЫ

Все древесные породы условно разделяются по твердости на три группы: очень твердые, твердые и мягкие.

На занятиях с учащимися лучше начинать работу с мягкими породами: липой, ольхой, осиной. Твердые — дуб, березу, грушу, орех, бук, клен — могут освоить лишь старшие школьники. Очень твердые — тис, граб, самшит — следует применять в исключительных случаях.

Наиболее подходит для первых занятий липа. У нее мягкая, однородного строения, достаточно вязкая древесина. Она одинаково легко режется вдоль и поперек волокон. Липу как поделочный материал издавна применяли русские мастера в резных и токарных работах. Особенно широко ее использовали в XVII — XVIII вв. при создании церковного и светского декоративного убранства. Сейчас многие предприятия народных художественных промыслов работают на липе.

Нередко для учебных целей используют древесину красной и черной ольхи. Это также однородный, матовый, светло-коричневый, вязкий материал, легко поддающийся обработке, хотя на вид она кажется очень твердой.

Исконно русским резным материалом считается белая твердая и упругая береза. Она режется значительно труднее, но превосходит ольху и липу по другим качествам. Наиболее ответственные работы, требующие прочности и долговечности, выполняют из березы. Она может быть использована в творческой работе старшими школьниками.

Дуб считается классической резной породой. Несмотря на крупнотекстурное полосатое строение, он обладает однородной плотностью на темных и светлых участках годичных слоев, вязкостью и необычайной прочностью, позволяет выполнять как монументальные, так и камерные композиции. В школьной практике дубовая древесина может быть рекомендована только для отдельных композиций.

Менее известным материалом в резном деле является осина. Ее серебристая, светящаяся древесина обладает всеми качествами, необходимыми для резных работ. Она однородна по строению и, хотя несколько более хрупка в сравнении с липой, может с успехом быть применена в любом виде резьбы. Если учесть, что осина чрезвычайно широко распространена на территории нашей страны, ее следует считать одной из основных пород для занятий с учащимися. На рисунке 74 показано редкое изделие, выполненное из осины.

Не следует ограничивать учащихся лишь названными лиственными породами. На определенном этапе, когда познана технология, изучены приемы и методы работы, можно рекомендовать и хвойные породы с ярко выраженной полосатой текстурой — ель, сосну, пихту и более прочную лиственницу. Правда, такие породы, как сосна, лиственница, ель, дуб, ясень, карагач, которые применяются в резном деле, не вполне пригодны для мелких элементов или узоров из-за ярко выраженной текстуры. Их применяют для композиций с достаточно крупными и обобщенными элементами. Другие породы — липа, ольха, береза, осина, грецкий орех — позволяют вырезать как крупные, так и мелкие элементы вплоть до ювелирных.

Практически любая древесина может быть применена в резьбе, лишь бы задуманные композиции отвечали механическим и декоративным свойствам соответствующих пород.

Для резных работ подходит лишь хорошо высушенный материал. Сушат древесину под навесом на открытом воздухе, закрасив торцы досок масляной краской. Закладывать материал на сушку лучше в конце учебного года, чтобы за лето он высох. К осени дерево практически будет пригодно. Для ускорения этого процесса можно обратиться на мебельные предприятия, где применяют специальные камеры.

Потребуется наждачная бумага для подготовки деревянных поверхностей. Для тонирования резных композиций применяют химическую протраву различных оттенков и раствор черной туши. Для прозрачной отделки требуются различного рода лаки, политуры и восковые мастики.

## ИНСТРУМЕНТЫ

Начинать занятия со школьниками лучше с контурной и геометрической резьбы. Она привлекательна тем, что не требует редких, дорогостоящих материалов, сложных инструментов и приспособлений.

Занятия резьбой по дереву обычно базируются на оборудовании школьных столярных мастерских.

Деревянная основа под резьбу может быть подготовлена вручную — (для этого потребуется набор столярных инструментов) и механически (на токарном, фуговальном или рейсмусовом станке).

Из разметочных инструментов необходимы складной или сплошной метр, угольник, малка (инструмент для нанесения линий под любым углом), циркуль и рейсмус.

К специальным инструментам относится нож-косячок (рис. 80а и 80б). Его называют резак. Он может быть широким или узким. Изготавливают резак из инструментальной стали. Ручку ножа-косячка можно сделать из дерева или пластмассы длиной 100 — 120 мм, шириной 20 — 30 мм, толщиной 12 — 15 мм. Ребра ручки нужно сострогать или сточить напильником. Лезвие из ручки должно выступать на 50 — 70 мм. При заточке резака желательно соблюдать два условия:

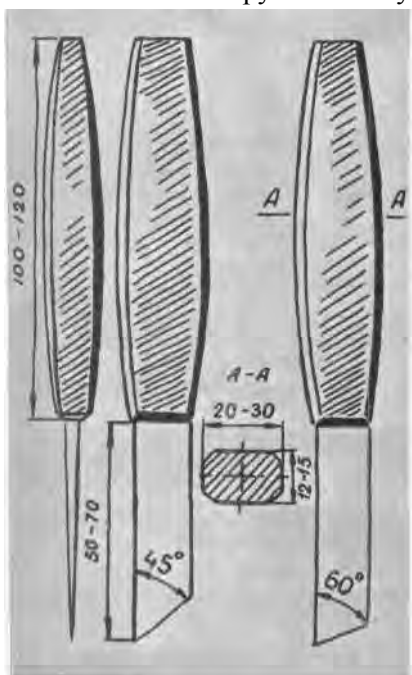
1. Угол косого среза с верхней кромкой ножа должен составлять 45-60°.
2. Лезвие ножа должно быть идеально острым.

Заточку резака выполняют сначала на электронаждаке, затем вручную на мелкозернистых брусках и оселках. Окончательную доводку инструмента рекомендуется производить на вращающемся войлочном кругу, натертом полировочной пастой ГОИ. Войлочный диск можно укрепить на одной из сторон электронаждака, заменив им наждачный круг.

Острое, зеркально-гладкое лезвие красиво и чисто режет древесину без шершавых обрывов волокон.

Для более сложных видов резных работ потребуется набор плоских и полукруглых стамесок различных сечений и радиусов.

Прежде чем начинать работу с детьми, учителю необходимо позаботиться об инструментах. Наиболее верный путь их приобретения — связь с подшефным предприятием, где по чертежам могут быть выполнены инструменты в нужном количестве (по комплекту на каждого ученика).



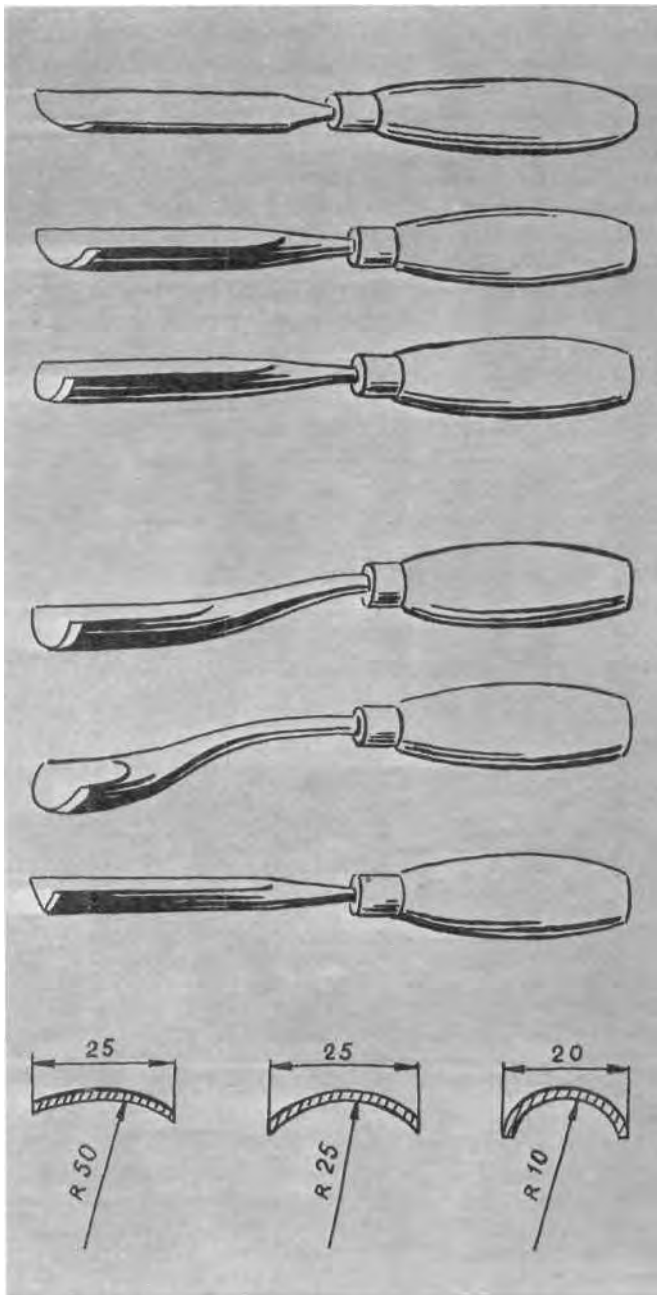
**80а. Разновидности ножа-косячка. 80б. Работа ножом-косячком.**

На рисунке 81 показаны полукруглые и фигурные стамески, которые применяют при резьбе с большой или малой высотой рельефа и подобранным фоном.

Каждой стамеске нужна аккуратная деревянная ручка. Это облегчит работу и предохранит руки от травм.

Хранить инструменты нужно в плотном холщовом футляре, где для каждой стамески и ножа отведен отдельный кармашек.

Завернутые в толстую холстину, инструменты располагают черенками (ручками) в разные стороны.



**81. Формы резцов для рельефной резьбы.**

Для насечки и прочеканивания фона (матовая точеная фактура) проще всего применить большой гвоздь, заточенный на конус. Однако для зачеканивания больших плоскостей рекомендуется изготовить специальные инструменты — пуансоны. Это известные нам из второй главы матовые, рисунчатые чеканы с насечкой на боевой части.

Для работы с деревом инструмент должен быть крупнее, с более массивной боевой частью. Насечка на конце должна быть глубже, крупнее, чтобы оставлять четкие следы на достаточно вялом по сравнению с металлом материале — древесине.

## ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕЗНОГО РЕЛЬЕФА

Резьба по дереву, как и каждый вид художественной обработки материалов, разбивается на ряд последовательных этапов. Порядок выполнения плоскорельефных работ:

1. Выполнение рисунка резной композиции.
2. Подготовка деревянной поверхности и перевод на нее рисунка.
3. Непосредственный процесс резьбы.

4. Отделочные операции. Разберемся подробнее в каждом этапе.

## ВЫПОЛНЕНИЕ РИСУНКА РЕЗНОЙ КОМПОЗИЦИИ

Характер рисунка диктуется техникой резьбы. При контурной композиция строится на линейном ритме. Четкое геометрическое построение изображения в целом и каждого элемента в отдельности необходимо при трехгранно-выемчатом способе. Такую композицию вначале рисуют, а затем вычерчивают с помощью циркуля, линейек и угольников.

Четкость узора — одно из основных требований, предъявляемых к геометрической резьбе. Все изображение составляют из определенных азбучных фигур. Оно отличается немногословной, несколько традиционной трактовкой.

В трехгранно-выемчатой технике можно выполнять не только геометрические орнаменты. Упрощение и смелая переработка предметов окружающего мира в соответствующие образы позволяют стилизовать фигуры людей, животных, растения и т. д. Нужно найти степень обобщения, которая позволит сохранить характер объекта в столь своеобразной трактовке. Композицию в резьбе отличают рациональная простота, неброская, но подлинная красота, нежный светотеневой узор.

Характер рисунка может быть линейно-контурным или проработанным тонально.

В эскизах для геометрической резьбы необходимо плотно чернить теневую сторону узора, заштриховывать в полутона участки со скользящим светом, оставлять светлые (рис. 94, 95).

Существуют традиционные правила составления композиции. Если, например, создается композиция в круге (блюдо, декоративная тарелка и т. д.), то традиционный прием следующий: всю поверхность делят концентрическими кругами на зоны. В центре — основной мотив типа розетки. По внешним участкам размещают вспомогательные, ритмически чередующиеся узоры (цв. ил. 19). Прямоугольное или квадратное поле орнамента также принято делить на несколько композиционных частей, каждую из которых заполняют резьбой. Их отделяют друг от друга углубленными контурными прорезями. Таков традиционный прием орнаментального заполнения резной плоскости, используемый и в современной резьбе. В творческой работе установленные каноны могут служить отправной точкой для свободного сочинения композиции.

## ПОДГОТОВКА ДЕРЕВЯННОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ПЕРЕВОД НА НЕЕ РИСУНКА

Деревянная поверхность под резьбу может быть подготовлена вручную (шерхебелем, рубанком, фуганком) или на токарных, фуговальных, рейсмусовых станках. Плоские заготовки рекомендуется обрабатывать механически на фуговальном или (что еще лучше) рейсмусовом станке. Если строгать вручную, то нередко остаются задиры и заколы. При станочном оборудовании можно получить чистую, гладкую поверхность.

Работать на круглопильном, фуговальном и рейсмусовом станках рекомендуется только учителю.

Широкие заготовки под резьбу склеивают из нескольких узких делянок. Не надо строганую поверхность шлифовать наждачной шкуркой, так как мелкий абразивный порошок, забиваясь в поры дерева, быстро тупит ножи и стамески. Подготовленную токарным или строгальным способом поверхность можно оставить естественного цвета, но можно и затонировать в темный цвет, в зависимости от задуманной композиции.

Рекомендуется на первых занятиях с учащимися дощечки покрывать черной тушью и на них переводить рисунок. Дети занимаются с охотой, если результаты их труда видны сразу. На светлой дощечке выбранное ножом углубление малозаметно. Иное дело на темной основе. Стоит едва сделать прорезы, как они засверкают чистой белизной. Зримый результат заставляет учащихся с большей охотой и интересом продолжать работу. На темном фоне ярче видны недостатки, заметнее — ошибки. Дети стремятся их исправить.

В дальнейшем, когда ребята втянутся в работу, почувствуют и полюбят резьбу, уже не будет иметь столь важного значения цвет деревянной основы. Ребята охотно будут резать на неокрашенной дощечке, привыкая к монохронным, сближенным по тонам узорам. Но это возможно уже на следующем этапе.

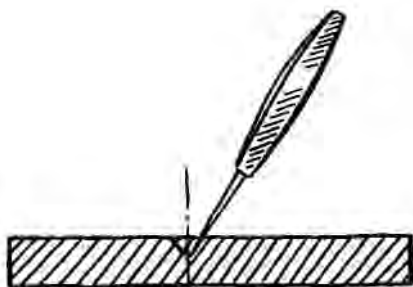
О переводе рисунка на поверхность рассказано в предыдущей главе «Инкрустация с насечкой из металла». Только здесь применяют цветную (желтую, красную или зеленую) копирку, так как основа черная. Если используется светлая древесина, можно рекомендовать следующий способ перевода рисунка на основу. На бумаге все контуры накальвают иглой. Лист бумаги с маленькими дырочками закрепляют на деревянную основу. Берут ватку, слегка смоченную в швейном или подсолнечном масле, и проводят ею по черной (красящей) стороне копирки. Ватка станет блестяще-черной. Зачерненной ватой несколько раз с нажимом протирают по бумаге с проколами. Темная маслянистая краска, пройдя через отверстия, пунктирными линиями отметит контуры рисунка на дощечке. Так можно переводить рисунок только на светлую, не затонированную основу. Этот способ весьма удобен, когда учителю нужно подготовить много одинаковых рисунков для большой группы учащихся. Сделав контурный рисунок задуманной композиции, он может подложить под нее до десятка тонких листов бумаги и иглой на мягкой основе переколоть рисунок сразу на все листы. С этих листов школьники быстро перенесут рисунок на основу указанным выше способом.

## РАБОТА В МАТЕРИАЛЕ

Чтобы удержать дощечку на месте, применяют различного рода державки, между которыми зажимают заготовку. Но во время работы дощечку то и дело приходится поворачивать и державки уже не помогают, а мешают. Оригинальный способ предлагают гуцульские мастера: стол, на котором производят резьбу, покрывают грубой тканью, которая уменьшает скольжение.

Выполняют контурную резьбу следующим образом: нож зажимают в кулаке лезвием на себя и с усилием ведут по линиям рисунка. Нож по отношению к плоскости дощечки не вертикален, а несколько отклонен в сторону (рис. 82). Так производят надрезание элемента, который должен быть вынут из деревянной поверхности. Затем идет стадия подрезания.

Положение ножа в руке не меняется, только рука наклоняется в противоположную сторону, и в этом положении, также с усилием, делают подрезку.



**82. Схема наклона ножа при контурной резьбе.**

В результате из поверхности извлекается трехгранная деревянная полоска. Ширина и глубина контурной прорези может быть сохранена одинаковой на всем протяжении рисунка, но может быть и различной, в зависимости от замысла автора. В первом случае резьба получается суховато-проволочной; во втором — различные ширина и глубина прорезных контуров создают текучий пластичный ритм.

Контурную резьбу можно выполнять не только ножом-косячком, но и более сложными фигурными инструментами — резцами-стамесками полукруглого или углового сечения. В этом случае контурная прорезь будет иметь соответствующий профиль.

Техника трехгранно-выемчатой геометрической резьбы сложнее, чем контурная. Она состоит из целого ряда элементов, возникших в результате многовекового опыта народных резчиков: треугольник, ромб, змейка, ви-тейка, елочка, квадрат, соты, звездочка, сияние и розетка (рис. 83). Композиции узоров в трехгранно-выемчатой резьбе в основном создаются из сочетания этих элементов (см. рис. 10, 63). Однако в творчестве учащихся нередки случаи, когда они придумывают новые фигуры. Если они не выходят за рамки стилистического единства традиционных узоров, их можно смело использовать.

Процесс выполнения трехгранно-выемчатой резьбы сводится к следующему: вначале производят накальвание вырезаемых элементов [Нож держат в кулаке, как и при выполнении контурной резьбы.]. Кончик ножа вонзают в дерево в центр трех угловых лучей с таким расчетом, чтобы в

центре нож углубился больше, а к вершине треугольника лезвие вышло на поверхность (рис. 84). Наколку делают по всем лучам.

Затем, не меняя положения ножа, только наклоняя руку вправо или влево и поворачивая дощечку, производят подрезание наколотых элементов по сторонам треугольников. Из поверхности древесины извлекают трехгранные фигуры. Отсюда и произошло название этого вида резьбы — трехгранно-выемчатая.

Выразительный эффект возникает от игры светотени на наклонных гранях. Чем глубже резьба и больше угол наклона, тем плотнее теневые участки и резче выделяется узор.

Более сложные виды плоскорельефных работ выполняют по тому же принципу — накальвание, подрезание, подборка и начеканивание фона.

Выполняя резьбу по дереву, нужно работать двумя руками. Правая производит основные усилия при накальвании и подрезании, а левая удерживает дощечку, направляет острие ножа, сдерживает слишком сильное движение или, наоборот, дополняет усилие правой.

## ОТДЕЛОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

К отделочным операциям относятся шлифование резной поверхности, тонирование различными красителями, нанесение прозрачного покрытия, пескоструйная обработка, обжиг паяльной лампой и т. д. Поверхности вращения шлифуют наждачными шкурками в зажимах токарного станка, крупные резные плоскости — на ленточном шлифовальном станке с подвижным столом, мелкие — вручную, шкуркой, навернутой на деревянный брусок.

Удалив с помощью жесткой, щетинной щетки древесную и абразивную пыль, образовавшуюся во время шлифовки, можно приступить к выбранному виду обработки. При прозрачной отделке поверхность должна быть сухой, чистой и гладкой. Прозрачный слой можно получить путем воцернения, лакировки или полировки. Эти виды отделочных работ можно применять каждый в отдельности и все вместе.

Следует иметь в виду, что полировка резной поверхности — очень ответственная операция, требующая немалого опыта. Учащиеся должны тренироваться на ровной плоскости, иначе подтеки политуры с тампона попадут в углубления рельефа и резьба приобретет неприятный вид.

Существует несколько различных способов отделки готовой резьбы. Из прошлых веков широко известно покрытие деревянной резьбы левкасом (слой мела на жидком мездровом или рыбьем клею) с последующей покраской или позолотой.

Народные резчики по дереву в русских деревнях окрашивали свои произведения соком лесных ягод, вываркой различных корешков и листьев. В настоящее время в школьной практике устоялось несколько простых видов отделки.

Изделие остается естественным после шлифовки.

Отшлифованную поверхность лакируют и полируют, а углубленные узоры остаются матовыми, без покрытия.

Всю поверхность (в том числе и углубленный узор) покрывают лаком жесткой щетинной кистью.

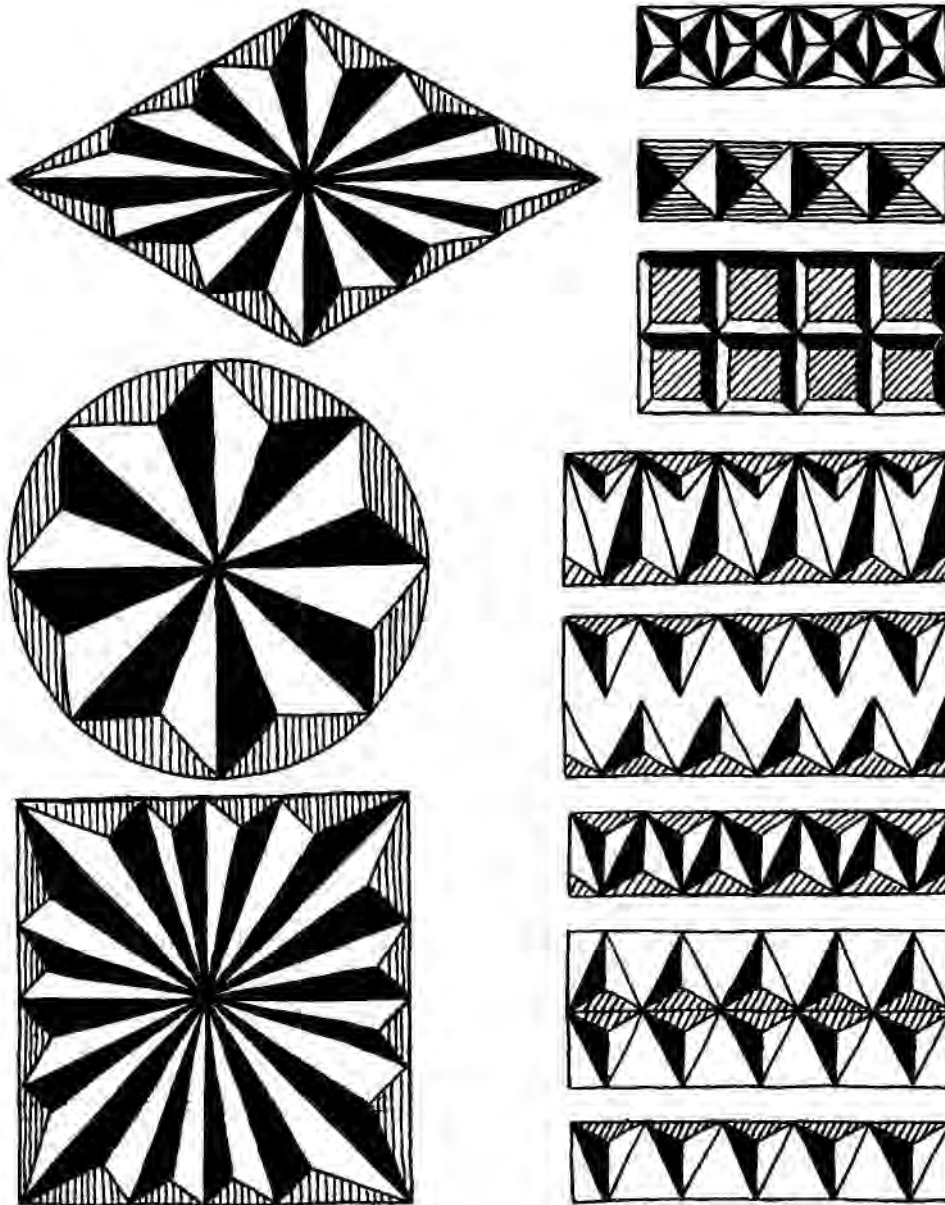
Тонированную поверхность резного изделия лакируют или полируют, а углубленные элементы композиции остаются матовыми.

Резную поверхность тонируют протравами или черной тушью и оставляют матовой, без прозрачной протирки [О том, как производить тонирование, рассказано в предыдущей главе, в разделе «Окраска деревянной поверхности»].

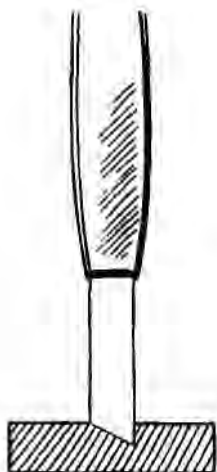
Прозрачной лаковой пленкой покрывают всю поверхность резьбы, в том числе углубленные элементы.

Резьбу производят на затонированной, темной, покрытой лаком поверхности. В этих случаях шлифовка и отделка опережают резьбу.

Таковы общие способы отделки резных художественных изделий в условиях школьных мастерских.



83. Элементы трехгранно-выемчатой резьбы (треугольник, ромб, змейка, витейка, елочка, квадрат, соты, звездочка, сияние и розетка).



84. Работа ножом при трехгранно-выемчатой резьбе.

Следует заметить, что и здесь есть место для творческих поисков. Мастера декоративно-прикладного искусства применяют иногда самые неожиданные способы обработки. Прибалтийские мастера резьбы предложили способ пескоструйной обработки резных композиций, выполненных на хвойных породах. Микрососок, вылетающий из пистолета, выбивает мягкие светлые участки годичного слоя, а темные остаются. Получается ребристый, полосатый рельеф. Довольно широко распространен обжиг пламенем паяльной лампы. Темные смолистые участки годичных слоев обугливаются значительно сильнее, чем светлые. На резном рельефе проступает четкая полосатая текстура.

Не надо бояться пережечь дерево. Если его поверхность обуглилась, почернела (а вам нужно сделать его светлее), поступают следующим образом: тщательно протирают обугленную поверхность вдоль волокон жесткой металлической щеткой. При этом проволока щетки вычищает мягкие, наиболее прогоревшие участки годичных слоев до светлого тона. Жесткие же участки с почерневшим гребнем начинают рельефно проступать. Если возникнет желание сделать такую рельефную фактуру более глубокой, резко выраженной, потребуется произвести обжиг несколько раз, чередуя его с прочисткой щеткой. Особенно выразительно декоративная текстура проступает при обжиге хвойных пород (лиственницы, сосны, ели). На лиственных породах (липа, осина, ольха, береза) слои выражены слабее, поэтому при обжиге резьба лишь приобретает темный тон, без заметных рельефных изменений. Эти рекомендации относятся главным образом к декоративной обработке резных композиций с высоким рельефом. При выполнении геометрической, трехгранно-выемчатой резьбы лучше использовать тонирование красителями и прозрачную отделку.

Резьбой можно покрывать подставку под настольный или отрывной календарь, тыльную часть дощечки для резки овощей, шкатулки, классные линейки, ручку указки, рамку для фотографии, обложку подарочного альбома или книги, декоративные тарелки и блюда, кубки к спортивным соревнованиям, стаканы под карандаши и т. д.

## Глава V

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ КРУЖКА ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА**

Организация кружка начинается с подготовки помещения, приобретения материала и оборудования. От этого зависит количество членов кружка и дальнейшая деятельность творческого коллектива. Материальное оснащение постоянно должно быть в поле зрения педагога.

Рассматриваемые в книге виды декоративно-прикладных работ ориентированы на работу с учащимися среднего и старшего школьного возраста. Начинать занятия можно уже с подростками 12 — 13 лет. К этому времени они в определенной степени знакомы с правилами и законами построения рисунка. Для многих из них рисование стало потребностью. Школьных уроков изобразительного искусства ребятам недостаточно, они стремятся глубже познать изобразительную грамоту, тайны декоративного творчества. К занятиям в кружке учащихся нередко влечет внутренняя потребность, еще не осознанное стремление к активному творчеству.

По физическому развитию подростки 12 — 13 лет достигают такого уровня, который легко позволяет им справляться на уроках труда с металлом толщиной до 3 мм. Так как в чеканке и инкрустации применяют листовую металл значительно тоньше (0,3 — 0,5 мм), школьники работают с ним вполне успешно.

В профессиональном отношении они тоже готовы к началу занятий. В IV — V классах на уроках труда в слесарной мастерской они научились гнуть проволоку, резать и сгибать листовую металл, изготавливать песочницы, подставки для кисточек, силуэты животных, лопаточки для мусора и т. д. В столярных мастерских они узнали элементарные приемы работы с деревом, умеют изготавливать дощечки прямоугольной формы. Именно такие дощечки используются главным образом в кружковой работе для резьбы и инкрустации.

И физически и профессионально пяти-шестиклассники подготовлены к работе над изделиями декоративно-прикладного характера. Лучше, чтобы вместе с ними занимались и ученики старшего возраста. Участие старших ребят поможет руководителю кружка в целом ряде подготовительно-



вспомогательных работ по изготовлению инструментов, подбору материала, отделке готовых изделий.

Школьникам 12 — 17 лет с гигиенической точки зрения полезны занятия с чередованием разнообразных движений. В кружке декоративно-прикладного искусства работа на станках сочетается с ручными операциями: строганием, пилением, долблением. Меняются позы при пользовании резаками, стамесками, чеканами. Технические операции перемежаются с раздумьями и поисками декоративных форм.

В среднем продолжительность занятия может быть около 3 часов. Более длительные могут привести к утомлению и снижению темпа работы, нарушению координации движений, к травматизму.

Перерывы в работе лучше делать скользящие, т. е. для каждого ученика свой. Поскольку работа в кружке, как правило, идет увлеченно, индивидуальные перерывы не отвлекают остальных от дела.

Координация движений в процессе работы кружковцев благотворно влияет на развитие их мышечной системы. Нужно внимательно следить, чтобы инструменты и приспособления по весу и размеру соответствовали физическим возможностям школьников и характеру профессиональных движений. Для занятий чеканкой, где приходится в течение длительного времени наносить частые удары, нужен специальный облегченный молоток, с определенной формой головки и ручки. Использование для этой цели обычных слесарных молотков ведет к нарушению нормального физического развития детей.

Вопросам охраны и гигиены труда, правилам техники безопасности, противопожарным мероприятиям нужно уделять особое внимание, учитывая технологические особенности данной обработки материалов. В основном это требования, предъявляемые к работе в учебных столярных и слесарных мастерских. Педагог обязан ознакомить с правилами учащихся.

Очень важным является вопрос количественного состава кружка, т. е. сколько учащихся может одновременно заниматься под руководством одного педагога.

Изучение работы различных кружков декоративно-прикладного искусства показывает, что наиболее успешно идут занятия со школьниками старшего возраста в составе 10 — 12 человек, а среднего возраста — 7 — 8 человек. В смешанных группах может быть 8 — 10 занимающихся. Если желающих больше, лучше организовать другие группы и заниматься с ними по самостоятельному расписанию. Не стоит перегружать уже действующий творческий коллектив. Дело в том, что при большом числе кружковцев трудно уделить внимание каждому из них. Могут возникнуть осложнения, самому ученику трудно найти выход, а педагогу подойти некогда: он занят с другими. Ученик вначале ждет терпеливо, затем начинает скучать, привлекает к себе внимание товарищей, поднимается шум, снижается творческая активность, падает дисциплина.

В книге рассматриваются три вида различных декоративных работ. Это не случайно. Учащиеся могут сделать выбор, чему конкретно себя посвятить. У одних не идет чеканка, но удается инкрустация; другим трудно дается четкость и тонкость инкрустации, но они хорошо осваивают пластику металла; третьи находят себя в резных работах.

Занятия различными видами декоративно-прикладного искусства исключают однобокость в творческом развитии учащихся, помогают приобрести широкий круг разнообразных знаний и навыков. Совершенно необязательно, чтобы из-под рук учеников выходила «чистая» чеканка или резьба. Если кружковцы освоят несколько видов работ, они могут создавать творческие композиции, где будут синтезированы чеканка, инкрустация и резьба. Это значительно расширяет возможности эстетического воспитания, развития творческих способностей учащихся.

В одном кружке лучше сосредоточить занятия несколькими видами декоративного прикладного искусства. Так удобнее обеспечить материал. Инкрустацию выполняют из металлических обрезков чеканных панно, а на резные работы идет древесина, которую нельзя использовать в инкрустации. Надо иметь в виду, что кружковцы по-разному осваивают виды работ. У одних резьба и чеканка идут параллельно; другие переходят к новому виду, лишь основательно изучив первоначальный; третьи верны долгие годы своему первому увлечению. В этом сказывается индивидуальность творческой личности каждого ученика.

Работа в кружке, как и на уроках труда, должна носить практический характер. На теорию рекомендуется отводить не более 25% времени. Теоретические знания должны незаметно входить в процесс работы. Исторические факты, различного рода технологические правила, приемы и режимы работы лучше сообщать попутно, по ходу возникающих вопросов и ситуаций, а не в качестве лекций. Даже вводные занятия нужно спланировать так, чтобы они содержали практическую работу. Учащиеся идут на кружок с настроением поработать, сразу начать делать что-то интересное,

красивое, хотя и не имеют достаточных навыков ни в рисунке, ни тем более в художественной обработке материалов. Сухая обязательность может снизить творческий запал ученика. Поэтому перед руководителем кружка стоит сложная задача, — не загасив естественного порыва учеников, постепенно прививать им навыки, без которых невозможно обойтись. Обучение должно идти в процессе творчества. При выполнении первой композиции в материале учащийся узнает два-три приема, на следующий — еще столько же и т. д. Из-под рук кружковцев сначала будут выходить работы, как правило, далекие от профессионального совершенства. Однако в них будет ощущаться живая заинтересованность и эмоциональность восприятия окружающего мира. В этом их основная ценность.

Знания и навыки придут с опытом, но непосредственность, индивидуальность произведений будут сохраняться. Сохранение этих качеств — главная методическая задача работы педагога.

Перед руководителями кружков и студий декоративно-прикладного искусства нередко встают вопросы: с чего начать занятия с учащимися? Какие упражнения дать им на первых порах? Как наращивать сложность заданий? Какие рисунки рекомендовать детям для перевода в дерево или металл? Как убедить воспитанников в том, что все предметы и явления перед воплощением в материал должны пройти творческую декоративную обработку? От их решения зависит успех работы кружка.

Чаще всего ребята хотят побыстрее начать работу в материале. Поэтому их (особенно тех, кто не силен в рисунке) то и дело тянет к каким-то случайным картинкам, которые они стремятся перевести в металл и дерево.

Руководитель должен направлять процесс отбора возможных композиций. Лучше, если дети будут видеть перед собой готовые работы. И не нужно стесняться предлагать ребятам повторить те или иные образцы. Такая методика поможет им понять, что можно, а что нельзя создавать в том или ином виде декоративно-прикладного искусства. Вместе с профессиональными навыками они будут приобретать художественный вкус.

Мы предлагаем несколько заданий для каждого из рассмотренных нами видов декоративно-прикладного искусства.

Мы далеки от мысли навязывать руководителям кружков обязательное выполнение именно этих заданий. Данные образцы являются ориентировочными. Что касается конкретной работы кружковцев, то она зависит от многих факторов. И все же, несмотря на индивидуальность работы, у руководителя должна быть приблизительная программа, от которой он может отходить в зависимости от конкретных условий.

### **Чеканка**

- 1) Проба чекана (простые контурные линии).
- 2) Выполнение по образцу чеканной полосы (простейший орнамент из геометрических фигур) (рис. 85).
- 3) Попытка творческого решения полосового орнамента.
- 4) Композиция в круге. Работа по, образцу (рис. 86).
- 5) Творческое решение композиции растительного характера (рис. 87).
- 6) Композиция с изображением элементов предыдущих заданий (рис. 88).
- 7) Самостоятельная творческая композиция с произвольной тематикой (рис. 89).



**85. Простейший орнамент из геометрических фигур.**

### **Инкрустация**

- 1) Орнаментальная полоса геометрического характера или с извилистыми очертаниями (включивают только проволоочные дорожки и гвоздики).

2) Этот же орнамент наполняют насечкой. Особенность работы состоит в том, что всю насечку выполняют вдоль волокон.

3) Орнаментальная композиция сетчатого узора. Работа по образцам (рис. 90).

4) Рисунок анималистического характера, выполняемый с учетом пластических свойств металлической полосы и дробного ритма насечки и гвоздиков (рис. 91).

5) Анималистическая композиция с более насыщенным заполнением плоскости. Возможно применение бляшек. Элементы насечки вколачивают в направлении, перпендикулярном изгибам проволочной дорожки (рис. 92).

6) Композиция с фигурой человека. Использование фактурных возможностей насечки, гвоздиков, проволочек и т. д. (цв. ил. 20).



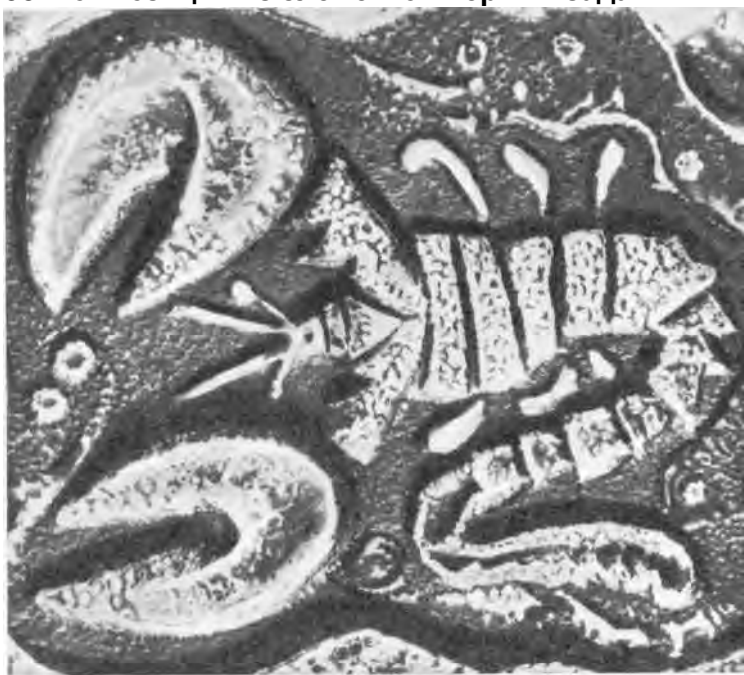
**86. Композиция в круге.**



**87. Творческое решение растительного орнамента.**

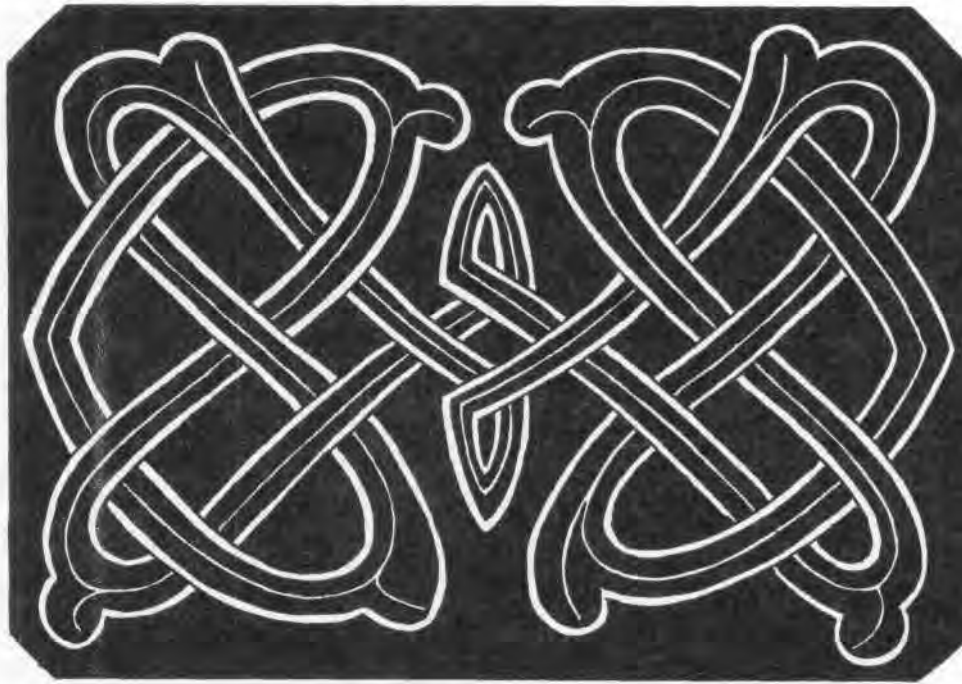


**58. Композиция из элементов первых заданий.**



**89, Композиция с произвольной тематикой.**

На светлой древесине инкрустация видна плохо. Поэтому ребята могут быстро потерять интерес к работе. Можно сделать так: изделие проморить и вколачивать в темную поверхность.



90. Композиция сетчатого узора.



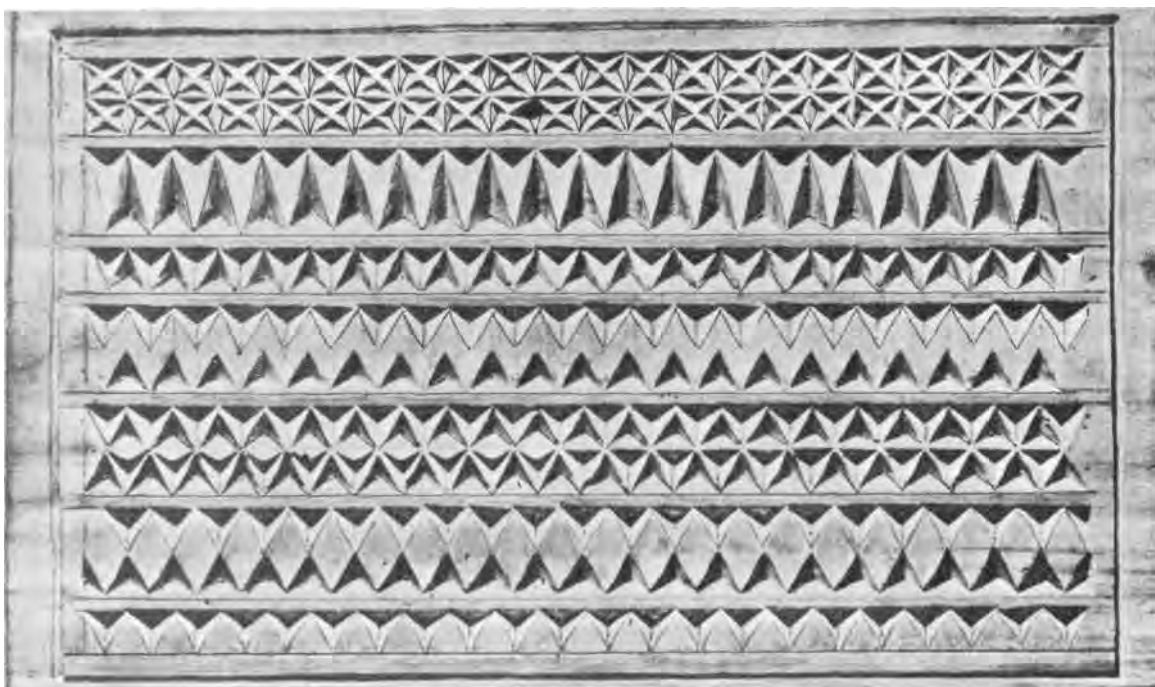
91. Образец рисунка на анималистическую тему.



**92. Анималистическая композиция с насыщенным заполнением плоскости.**

### **Резьба по дереву**

- 1) «Азбука» геометрической резьбы (рис. 93).
- 2) Выполнение по образцам резной композиции с сочетанием нескольких элементов (рис. 94, 95).
- 3) Узор геометрического характера из изученных элементов (рис. 96).
- 4) Выполнение простого предмета (строганого или точеного) с резной заставкой (рис. 97, 98).
- 5) Композиция из растительных элементов, выполняемая геометрической резьбой, например подсолнухи, ромашки и т. п. (рис. 99).
- 6) Декоративная композиция анималистического характера с использованием трехгранно-выемчатой резьбы (рис. 100 — 102).

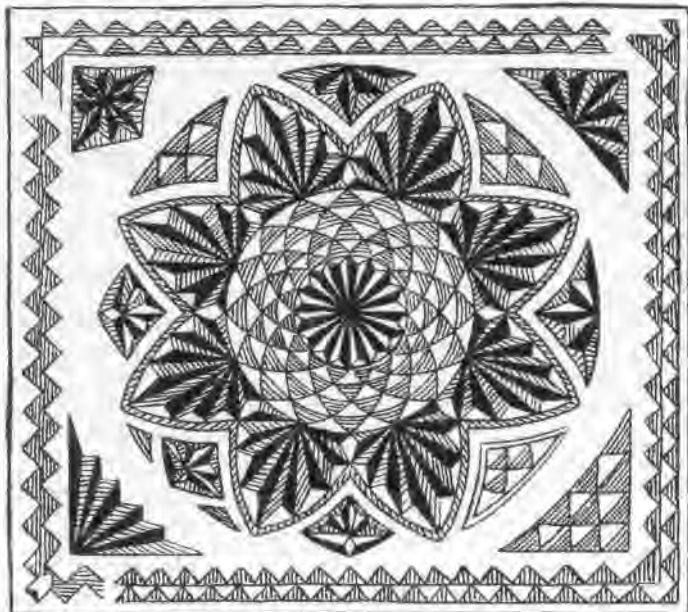


**93. «Азбука» геометрической резьбы.**

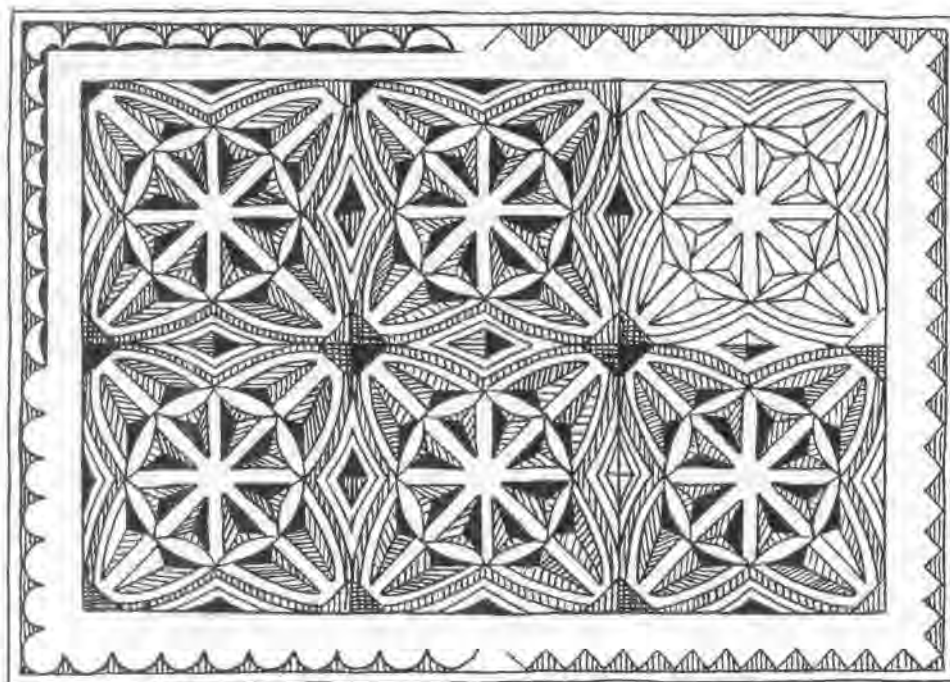
Следует иметь в виду, что трудность выполнения резной азбуки зависит не только от твердости древесины, но и от расположения рисунка узора по отношению к годичным слоям. Значительно меньше усилий затрачивается учащимися, если строчки узоров располагаются не параллельно, а поперек волокон. В этом случае при накалывании не придется перерезать волокна древесины



поперек, а только под острым углом, что значительно легче. Об этом приеме нужно помнить и при переводе резных композиций на дерево и располагать их широкой стороной поперек волокон.



94, 95. Учебные резные композиции.



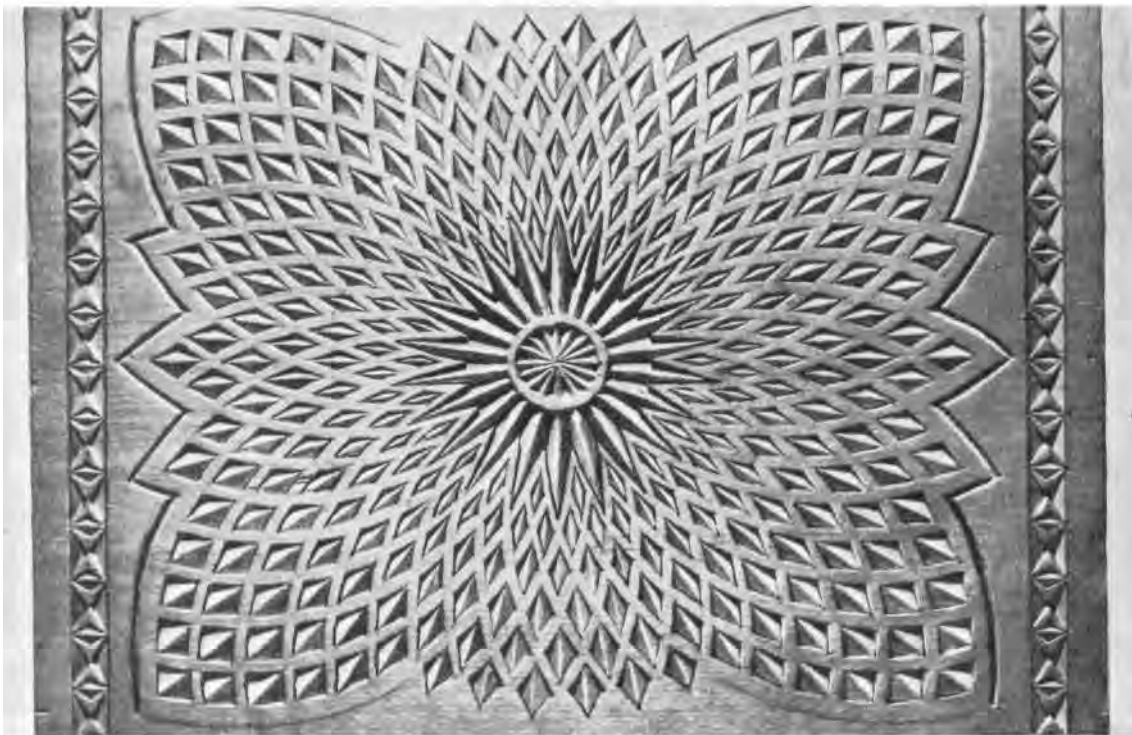
Количество часов на каждое задание мы не указываем. Учащиеся приходят в кружок по-разному подготовленными. Они разного возраста и разнообразных творческих способностей. Физические данные у всех неодинаковые. В работе руководителя кружка важен индивидуальный подход к учащимся, выявление художественных и физических возможностей каждого подростка. Количество часов на задание определяется им в каждом конкретном случае.

Если руководитель видит, что у школьника не получаются самостоятельные композиции и он напрасно тратит время и силы, лучше порекомендовать ему что-нибудь из образцов. Способность создавать собственные композиции может прийти позже.

Творческий характер заданий пробуждает у ребят интерес к окружающему, прививает навыки добросовестного отношения к труду.

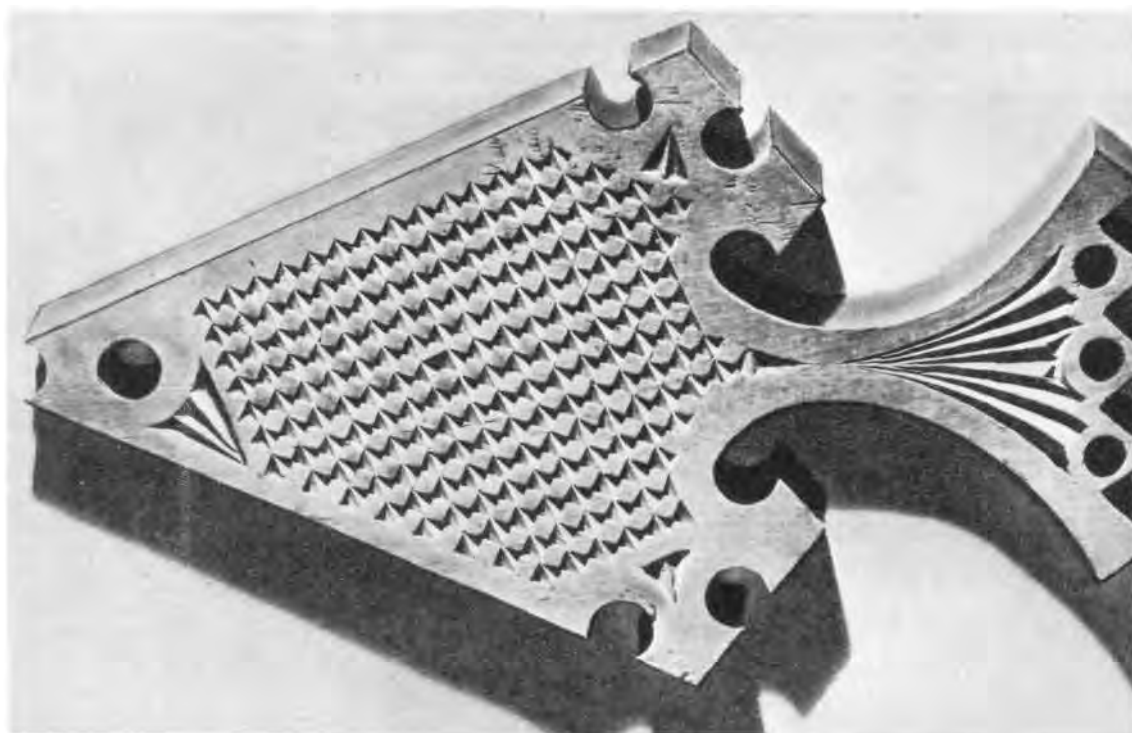
Хорошо, если ребята начинают делать полезные предметы. Это могут быть игрушки, канцелярские или кухонные принадлежности, декоративные панно для пионерской комнаты, класса,

подарки близким, эмблемки на шкафчики в детском саду и т. д. Возможны и работы коллективного исполнения.



**96. Творческая композиция орнаментальною характера.**

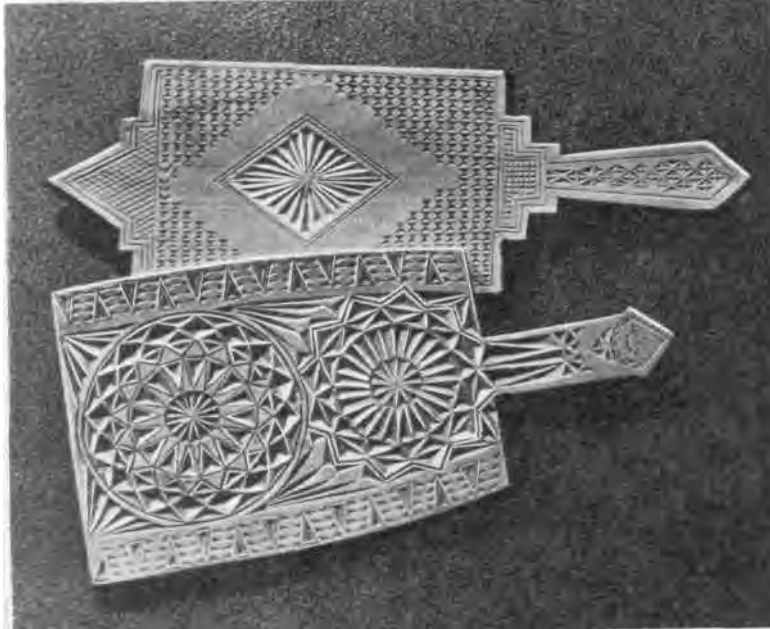
Режим работы кружка или студии, а также степень возрастания сложности учебных заданий зависят не только от возраста и способностей учащихся. Например, в стационарных коллективах требования будут иными, чем во временных летних лагерях или детских санаториях. В таких «сезонных» кружках и студиях нужно стремиться к тому, чтобы дети успели не только понять технологию декоративных работ, но и успели сделать несколько законченных композиций. Тогда занятия не пройдут бесследно. Лучше увеличить число занятий, ведь летом ребята не устают от ежедневных школьных уроков. Они с удовольствием посещают кружок.



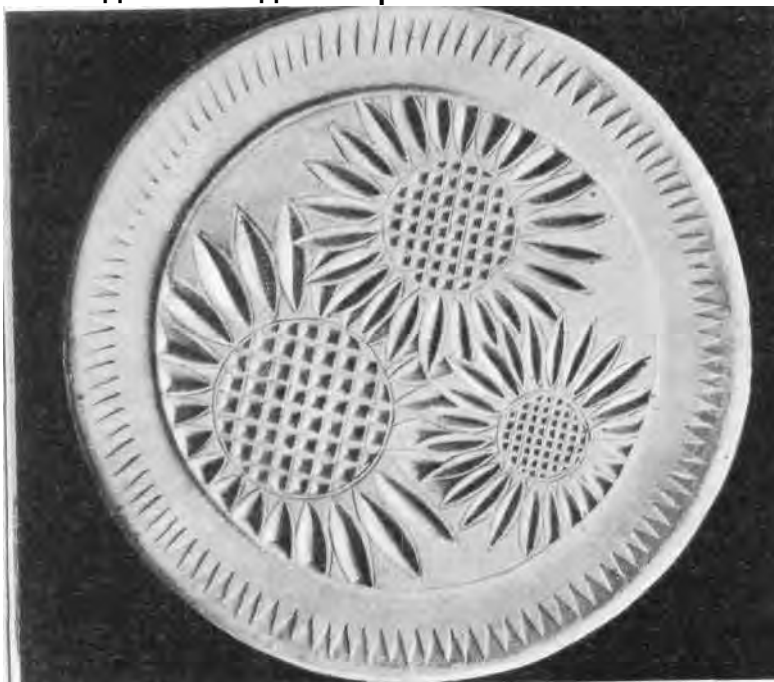
**97. Разделочная доска с резной заставкой.**



Последовательность и нарастание сложности заданий должны соответствовать характеру кружка. Некоторое нарушение в последовательности заданий и ускоренное нарастание сложности вполне оправдано. Ведь такие творческие коллективы не носят систематического характера. В них невозможно научить детей сразу всем тонкостям декоративно-прикладного искусства. Нужно стремиться к тому, чтобы занятия заинтересовали и увлекли ребят. Узнав в пионерлагере или санатории некоторые основы этого искусства, школьники, вернувшись домой, отыщут постоянно действующий кружок, где получат более глубокую и систематическую подготовку.



**98. Разделочные доски с резной заставкой.**



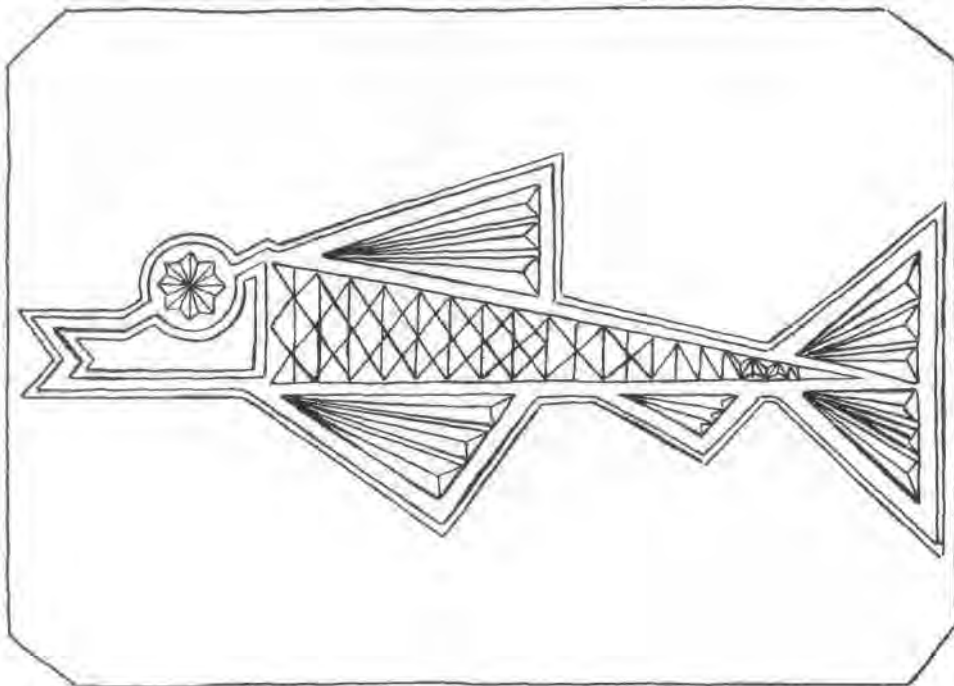
**99. Композиция из растительных элементов.**

На первых занятиях кружка руководитель должен научить ребят очень внимательно относиться к выбору материалов, к их физическим свойствам. В этот период в чеканке желательно пользоваться листовым алюминием, так как он медленно нагартовывается. На первых порах можно обойтись без предварительного отжига и работать без смолы. Это весьма важно, ведь отжиг нельзя производить без педагога. Преподаватель же не может надолго отвлечься, так как должен уделять одинаковое внимание всем членам кружка.

В инкрустации для вколачивания дорожек и насечек лучше пользоваться неотожженной пружинящей латуной толщиной 0,3 мм. Алюминий и медь пока лучше не применять. Такой выбор связан с тем, что алюминий и медь достаточно мягки и на первых порах будут заминаться, не входя в дерево. Жесткая, упругая полоса прокатного латунного листа входит в дерево без особых усилий.

В резьбе по дереву учебные задания начального периода лучше выполнять на липе или осине. Более твердые породы можно использовать лишь в работе со старшеклассниками.

Если не учесть физических свойств материала и предоставить детям возможность работать с неподходящим металлом и деревом, их энтузиазм может быстро погаснуть. Не справившись с материалом, они быстро устанут, потеряют интерес к работе.



**100. Образец геометрической резьбы на анималистическую тему.**

Для первых занятий у руководителя должны быть подготовлены инструменты. Через несколько занятий, когда учащиеся войдут во вкус работы, можно выделить день для самостоятельного изготовления необходимых инструментов. Такие «токарно-слесарные дни» можно периодически повторять.

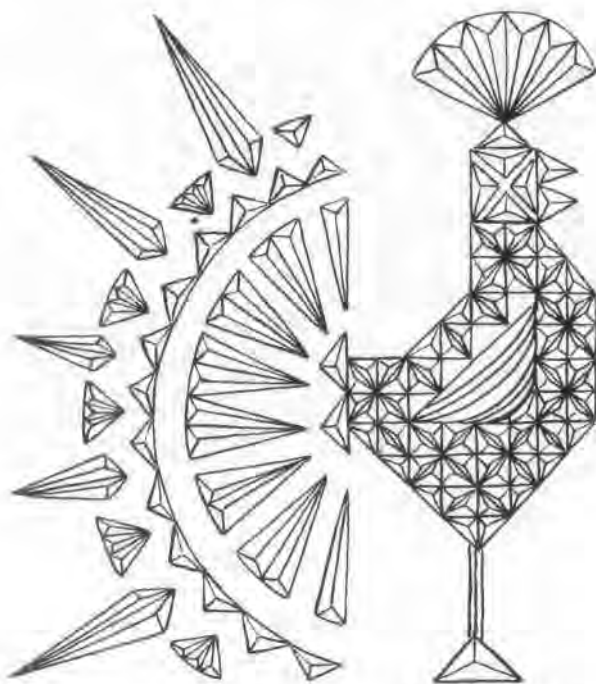
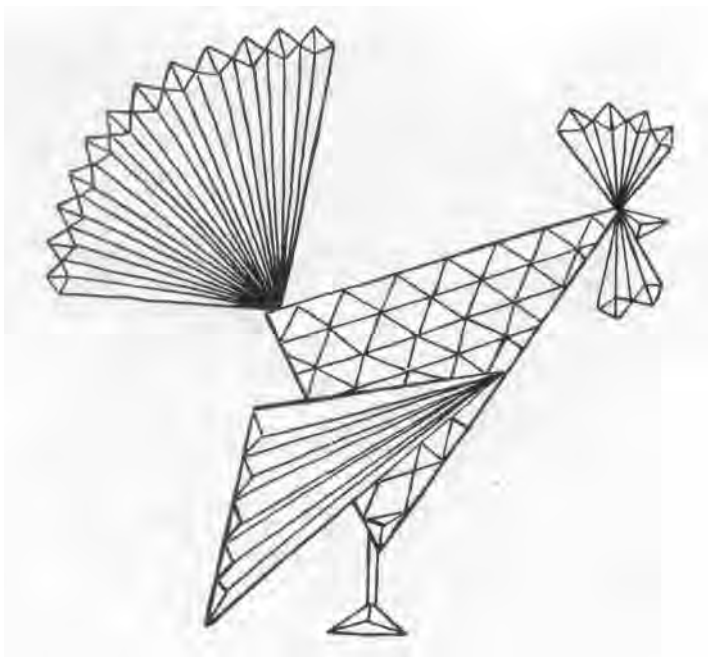
По мере выполнения ученических работ рекомендуется устраивать их коллективные обсуждения. При этом лучше не только давать высказываться желающим, но и «раскачивать», раззадоривать молчунов. От того, как будут оценивать кружковцы собственные работы и работы товарищей, не ограничиваясь двумя понятиями — «нравится», «не нравится», зависит развитие их творческого мышления, умение анализировать, давать оценку художественному произведению.

Если есть возможность, можно взять за правило награждать кружковцев за наиболее удачные работы набором инструментов и материалов. В этом случае учащиеся смогут продолжить занятия дома самостоятельно.

Очень удобно сочетать практические занятия с организацией экскурсий на предприятия художественной промышленности и художественные промыслы, коллективно посещать выставки, музеи, дворцы-усадьбы, устраивать встречи с мастерами декоративно-прикладного искусства. Все это будет способствовать росту художественной грамотности членов кружка.

Конечно, школьники далеко не всегда будут создавать безупречные декоративные произведения. Но процесс познания действительности, творческого ее преобразования, в котором они участвуют, важнее для становления их личности, нежели художественный результат их произведений.

Во время исполнения учебных заданий кружковцы расширяют кругозор, познают технологию художественной обработки металла и дерева, свойства материалов, приемы работы инструментами.



### 101, 102. Образцы геометрической резьбы на анималистическую тему.

Активный процесс эстетического воспитания в труде ведет к формированию художественного вкуса, приобретению учащимися разнообразных профессиональных навыков.

Развивая зрительную память и воображение, приобретая практические навыки в рисунке, дети начинают эстетически оценивать окружающее.

Мы рассмотрели три вида декоративно-прикладного искусства. Любой из них может быть использован в процессе воспитания в школе. Не следует думать, что ребят можно увлечь только чеканкой, инкрустацией или резьбой. В практических занятиях могут быть с успехом применены деревянная мозаика, художественные токарные работы, роспись по дереву, занятия с сучками и корнями, декорирование изделий соломкой, изготовление игрушек, перегородчатая эмаль, филигрань и многие другие виды декоративно-прикладных работ. Художественное начало и производственный труд эстетически обогащают учащихся, приобщают их к художественному творчеству, пробуждают стремление преобразовать рядовые материалы в декоративные формы и образы. Это будет способствовать делу дальнейшего повышения культурного уровня, эстетического, нравственного и трудового воспитания советских людей.

## СЛОВАРЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В КНИГЕ

Абразивный порошок — шлифовальный порошок, состоящий из толченого стекла, наждака, окиси хрома и других веществ, определенной зернистости. В технологии чеканки абразивный порошок применяют для удаления патинирующих пленок с выпуклых участков изделия. Басменное тиснение (баема) — вид художественной обработки листового металла. Возник в России в X — XI вв. Если в чеканке рельеф появляется от многократных ударов чекана, при басменном тиснении его выполняют сначала на матрице (металлической доске толщиной 6 — 12 мм), а затем ударами деревянного молотка или под давлением в прессе переводят через свинцовую прослойку на тонкий металлический лист. С одной матрицы можно делать многократные оттиски. Бляшка — в технологии чеканки бляшкой называют металлическую листовую заготовку; в инкрустации это плоские элементы композиции, вырезанные из металла. Вколачивание — закрепление металлических элементов инкрустации в деревянной основе легкими ударами молоточка. Вощение (восковая отделка) — отделка деревянной поверхности восковыми мастиками, которые готовят обычно сами мастера. Дает мягкий, спокойный блеск, без резких бликующих пятен.

Мастику наносят на поверхность щетинной кистью или жесткой щеткой, тщательно втирая в поры дерева. Выдерживают около суток, а затем протирают поверхность кусочками фетра или грубого сукна. Чтобы закрепить непрочную восковую пленку, наносят один-два слоя лака. Вылащивать — выравнивать, выглаживать фон у чеканки чеканом-лощатником. Вычеканивать — специальными инструментами создавать рельеф на металлическом листе.

Декоративная фактура — материальные, осязаемые свойства поверхности. Используется как средство наибольшей выразительности в декоративно-прикладном искусстве. Может быть гладкой, рельефной, сверкающей, матовой и т. п.

Характер фактуры обусловлен декоративно-образными задачами, назначением изделия, особенностями материала, техникой и технологией исполнения. Державки — приспособления для закрепления режущего инструмента или детали во время обработки.

Дцфовка (выколотка) — прием работы с листовым металлом, выполняемый ударами молотка, в результате чего изделию придается необходимая форма. Домовый узор (домовая резьба) — украшение на деревянных строениях. Покрывают резьбой наличники, карнизы и другие архитектурные детали. Может быть ажурной (фон выпиливают). При глухой или барельефной резьбе узор выступает над углубленным фоном. Работу выполняют пилой, сверлом и крупными стамесками.

Канфарение рисунка — перевод подготовительного рисунка в чеканке с бумаги на металлическую заготовку (бляшку). В результате ударов чекана-канфарника о металл по контурам рисунка на бляшке остаются углубленные пунктирные линии. Канфаренный фон — поверхность дерева или металла, обработанная чеканом-кан-фарником, покрытая множеством углубленных точек.

Киянка — деревянный молоток, сделанный из твердых пород дерева: дуба, березы, бука. Размер и форма могут быть различными.

Клей животного происхождения — костный, мездровый, рыбий. Применяют для склеивания древесины. Композиция — структурное построение художественного произведения, соединение всех его компонентов в единое целое.

Контурная резьба — вырезывание линий различной ширины и глубины — прямых, циркульных и произвольной кривизны. Полученный орнамент напоминает линейный рисунок.

Круглопильные станки — механизмы для продольного и поперечного раскроя древесины. Режущий инструмент представляет собой диск с зубьями по окружности.

Левкас — грунт деревянных изделий, предназначенный для окраски и позолоты. Состоит из слоя мела, замешенного на мездровом или костном клее. Линейный ритм — чередование или сопоставление линий композиции в контурной резьбе или инкрустации. Масла веретенное, швейное, трансформаторное — разновидности промышленных масел. Находят применение в технологии чеканки. Веретеным и швейным протирают чеканные рельефы после патинирования или оксидирования, чтобы возратить им металлический блеск. Трансформаторное охлаждает стальные инструменты при закалке.

Медная кислая ванна — водный раствор сернокислой меди ( $\text{CuSO}_4$ ) и серной кислоты ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Количество сернокислой меди для электролита берут в пределах 130 — 160 г/л, а содержание серной кислоты — 30 — 35 г/л.

Монохромные узоры — узоры, составленные из оттенков одного цвета. Мотив типа розетки — узор в виде стилизованного цветка. Издавна широко применяют в декоративном искусстве. Муфельная печь (муфель) — нагревательный прибор, сделанный из огнеупорной массы и заключенный в металлический кожух. Внутри имеется камера для обжига. Электрические муфели можно использовать для закалки, отпуска и отжига стали при изготовлении инструментов. Температура в муфельной печи регулируется и может достигать 1000° С. Натартоваться или получить наклеп — мягкий металл в процессе механической обработки под ударом чеканов превращается в жесткий, хрупкий, ломкий. Наклеп снимается в результате отжига металла. Напильник — стальной брусок определенного профиля, на котором нанесена насечка в виде зубьев. По их количеству на 10 мм напильники подразделяются на драчевые, личные и бархатные. При обработке изделий декоративно-прикладного характера применяют напильники с числом насечек 13 — 22 и 25 — 50 (личные и бархатные).

Напльвы-капы — один из пороков древесины. Своеобразный шаровидный нарост на стволе или корнях (капо-корень) различных деревьев. Благодаря необычному строению, наибольшей красотой отличаются напльвы грецкого ореха, вишни, клена, березы.

Насечка — украшение драгоценными и цветными металлами различных изделий, б кружковой работе с учащимися широко применяют насечку медью, латуной, бронзой, мельхиором по дереву.

Насмолка — закрепление на смоле металлической пластинки (бляшки) перед выполнением чеканного рельефа.

Ножевой вал — деталь строгального станка (фуговального, рейсмусового). Представляет собой стальной вал с закрепленными на нем 2 — 4 тонкими ножами. Вал вращается от электродвигателя. Нож-резец (нож-резак, нож-косячок, сапожный нож) — основной инструмент для исполнения контурной или трехгранно-выемчатой (геометрической) резьбы. Может быть широким или узким, в виде плоской стамески с ручкой или скошенной стальной пластины.

Оброй (обронное гравирование) — декоративный рельеф на металле, выполненный специальными зубилами-штихелями (стальными резцами).

Оксидирование — образование на металлической поверхности окисей и закисей металла в процессе химических реакций. Оселок — мелкозернистый брусок естественного или искусственного происхождения, применяемый для правки заточенных режущих инструментов. Отбеливание — удаление с поверхности чеканки (или заготовки) случайных цветовых наслоений в слабых растворах соляной или серной кислот. Отбортовать — отогнуть края металлического листа (бляшки) перед насмолкой, для того чтобы прочнее закрепить на вязкой основе (смоле), а также для придания жесткости изготовленной чеканке. Отжиг применяют в чеканке для снижения жесткости и повышения пластичности металлического листа. Металл нагревают до определенной температуры, выдерживают и затем медленно охлаждают. Отпуск стали — конечная операция термической обработки закаленных сталей. Повышает вязкость металла при сохранении прочности.

Пасты ГОИ — полировочные пасты. Названы по первым буквам Государственного оптического института, разработавшего их рецепты. Существуют три вида пасты: грубая, средняя, тонкая. Все они пригодны для полировки чеканной поверхности. Имеют зеленоватый оттенок. Выпускают в виде брусков длиной 50 — 100 мм. поперечным сечением 20x20 — 35x35 мм. Для нужд школьного кружка такую пасту можно получить от шефов металлообрабатывающего предприятия. Патина — налет различных цветовых оттенков на произведениях декоративно-прикладного искусства, а также скульптурах, выполненных из цветных металлов и их сплавов.

Патинирование — процесс образования на поверхности металла сернистых или хлористых соединений.

Перегородчатая аиаль — один из видов декоративно-прикладного искусства. На металлическом изделии выкладывают узор тонкими узкими пластинками металла. Они устанавливаются вертикально и служат перегородками для эмалей (стекловидного легкоплавкого вещества различного цвета), которые закладываются в порошкообразном состоянии и затем расплавляются. Древние русские мастера владели в совершенстве этим искусством уже в X — XII вв.

Перовое сверло (перка) — инструмент для сверления круглых отверстий. Перки бывают ложечные и центровые (для сверления отверстий большого диаметра). Центровая перка представляет собой стальной стержень с расширенной нижней (рабочей) частью, заканчивающейся в центре заостренным жалом. Рабочая часть имеет две кромки — одну направляющую, другую режущую. Сверло работает при вращении в одну сторону и образует отверстия с плоским дном. Используется в технике инкрустации для подготовки углубленных гнезд под металлические бляшки.

Пинцет монтировочный — небольшие пружинные щипцы, способные удерживать мелкие предметы. Отличаются удлиненными рабочими пластинами (браншами) и твердой пружиной. С внутренней стороны снабжены рубчатой нарезкой, удерживающей скользкие предметы. Используются при паянии и отжиге чеканок и в других работах, связанных с операциями, опасными для рук.

Поднутрение — прием, создающий зрительный отрыв чеканного рельефа от плоского фона путем углубления контуров. Выполняется специальным чеканом-«са-пожком» или чеканом-расходником.

Подрезание — заключительная стадия плоскорельефной резьбы по дереву. Наколотые или надрезанные элементы извлекаются из деревянной плоскости ножом-резцом или стамеской. Порока древесины — отклонения от нормы в строении и внешнем виде древесины, снижающие возможности ее применения: свилеватость, косослой, завиток; не используются в инкрустации и резьбе.

Причелина — архитектурная деталь деревянном избы, представляющая собой доску (часто с прорезным домовым узором) на фасаде постройки, защищающую от влаги торцы кровли.

Пуансон — специальный инструмент для чеканки. По внешнему виду напоминает чекан, но имеет фигурную боевую часть. След от него может быть треугольным, напоминать листочки, звездочки и другие фигуры. В истории русской чеканки известны пуансонные рисунки в виде человеческого глаза, кисти руки. Разновидности чеканки: 1. Плоскостная — фон вокруг узора уплотненный, расплюснутый. 2. Орнаментально-пуан-сонная — орнаменты на металле выполнены пуансоном. 3. Рельефная (объемная) — выполняется попеременно то с лицевой, то с оборотной стороны. Это позволяет получать высокорельефные изображения. Расходка по контурам — углубление контурных линий рисунка на металлической бляшке. Выполняется с помощью чекана-расходника (обводного чекана). Резьба в Средней Азии:

— багдадн — древнейший вид узбекской резьбы по дереву. Представляет собой простые геометрические узоры, выполненные в трехгранно-выемчатой технике. Резьба богата светотеневыми эффектами. Применялась для украшения ворот, дверей и для отделки домашней утвари;

— гярнх — рисунок из сложнейших геометрических переплетений ломаных линий;

— ислнмя — плоскорельефная резьба из растительных узоров;

— паргорн — вид резьбы, распространенный в городах Коканде, Бухаре, Самарканде, Ташкенте. Изящный узор, составленный из мелких элементов. Выразительность возникает от сочетания гладкого рельефа и фактурного точечного фона. Используется для декора столов, табуретов, шкатулок. В настоящее время этим видом резьбы в совершенстве владеет узбекский резчик Усто Кадырджан Хайдаров из Коканда.

Рейсмусовый ставок — станок, предназначенный для строгания досок, брусков, щитов по заданной толщине. Станки бывают односторонними (с одним ножевым валом) и двусторонними (с двумя ножевыми валами) для одновременной обработки двух плоскостей. Слесарные ножницы режут листовую металл толщиной до 1 мм. Бывают с прямыми и кривыми лезвиями. Кривые вырезают заготовки с фигурными очертаниями.

Стали У17, У8 применяются в декоративно-прикладном искусстве главным образом для изготовления специальных инструментов (чеканов, молотков, резцов, стамесок и т. д.). Буква «у» указывает на углеродистость. Цифра после буквы определяет содержание углерода в десятых долях процента. Например, У7 обозначает углеродную инструментальную сталь с содержанием углерода 0,7%. Тонирование бумаги — окраска поверхности бумажного листа в тот или иной цвет. Торцовый нож-резец — инструмент для выполнения проколов под металлическую насечку в технике инкрустации дерева металлом. Представляет собой узкую стальную пластинку, вставленную одним концом в шаровидную ручку. Другой конец пластинки остро отточен. Травленный узор — узор на металле, полученный путем химического вытравливания (например, азотной кислотой) углубленных участков.

Участок ясмолокн — место для разогревания смолы, закрепления на ней бляшки и снятия чеканки со смолы. Фаска — скошенный край бруска или листа.

Филигрань (скань) — техника создания изделий из скрученных металлических проволочек, чаще всего изогнутых, сплетающихся в сложный ювелирный узор. Филигранный узор может быть сквозным или напаянным на фон — гладкую металлическую пластинку.

Фрнэ — (здесь) плоская поверхность верхней части стены, вытянутая в ленту. Нередко представляет собой пояс рельефных изображений.

Фуганок — длинный рубанок (70 — 90 см), употребляемый для окончательного (отделочного) строгания прямолинейных деревянных плоскостей. Соприкасаясь всей длиной с обрабатываемым материалом, фуганок дает возможность получать ровные, строго прямолинейные поверхности, которые обыкновенным рубанком получить трудно.

Фуговальный станок применяется для строгания деревянных плоскостей. Станок состоит из чугунной станины, на которой расположены передняя и задняя плиты стола. Между ними от электродвигателя вращается вал с 2 — 4 тонкими ножами. Цвета побежалости — цвет окисных пленок при разогревания металлического изделия. Зная соответствие цветов температуре, можно зрительно определять границы нагревания.

Циркульный узор — композиционное сочетание различных окружностей, сопряженных дуг и круговых элементов. Создается с помощью циркуля. Чекан — продолговатый стальной стержень с особой заточкой нижней (боевой) части. Длина стержня колеблется от 120 до 180 мм.

Чеканка: 1. Процесс обработки металла с помощью специальных стальных инструментов — чеканов. 2. Производство декоративно-прикладного искусства. Чернь: 1. Техника декорирования металлических изделий особым сплавом черного цвета. 2. Изделия, декорированные этой техникой, также называют чернью. Шелляная политура — состав, применяемый для полировки деревянной поверхности. В основе ее шеллак — природная смола тропических растений. Ее теплый охристый оттенок передается защитной пленке, покрывающей древесину. Шерхебель — инструмент, предназначенный для первоначальной обработки плоскости при строгании древесины. По внешнему виду напоминает рубанок. Отличие состоит в том, что колодка у шерхебеля несколько уже и режущая кромка ножа заovalена.

Электроэрозия — способ разрушения поверхности металла под действием разрядов. В месте пробоя искры возникает высокая температура (примерно 10000° С), расплавляющая и испаряющая металл. Используется как один из способов декоративной обработки металлов. Элементы трехгранно-выемчатой ревь-бы — треугольники, ромбы, змейка, ви-тейка, елочки, квадраты, соты, звездочки, сияния, розетки, чешуйки — элементы, из которых создается бесконечное разнообразие геометрических орнаментов трех-гоанно-выемчатой резьбы. Эпоксидная смола — полимерный, самотвердеющий при комнатной температуре материал. Используется нередко в качестве клея. При затвердевании накрепко сцепляет металл с деревом. Применяется для вклеивания деталей инкрустации в деревянную основу.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ И ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

В приведенном ниже списке литературы указаны источники, которые использовал автор в работе над книгой и которые помогут читателям углубить и расширить знания в различных областях, связанных с вопросами эстетического и трудового воспитания подрастающего поколения.

В первом разделе дана основополагающая литература. Далее идут материалы по теме «Особенности рисунка и композиции в декоративно-прикладном искусстве».

Книги по истории и технологии чеканки и инкрустации дерева металлом представлены в третьем разделе.

Следующая группа статей и книг содержит материалы, связанные с искусством резьбы по дереву. Завершают список литературы источники, освещающие различные аспекты методической работы с учащимися в области народного и декоративно-прикладного искусства.

### I

Маркс К. и Энгельс Ф. Об искусстве. Сб. Т. 1 — 2. М., «Искусство», 1967.

Ленин В. И. О литературе и искусстве. Сб. М., «Искусство», 1967.

Брежнев Л. И. Отчет Центрального Комитета КПСС и очередные задачи партии в области внутренней и внешней политики. Доклад XXV съезду КПСС 24 февраля 1976 года. М., Политиздат, 1976.

Постановление Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию народных художественных промыслов» от 14 августа 1968 года. Справочник партийного работника. Вып. 9. М., Политиздат, 1969.

Постановление ЦК КПСС «О народных художественных промыслах» от 17 декабря 1974 года. Справочник партийного работника. Вып. 15. М., Политиздат, 1975.

### II

Арбат Ю. А. Красота вокруг нас. М., Госиздатместпром, 1962. Ванслов В. О декоративности. — «Творчество», 1972, № 7. Вяхи-Ильвес Л. Т. Декоративное рисование в школе. Л., Учпедгиз, 1960. Каган М. С. О прикладном искусстве. Л., «Художник РСФСР», 1961. Кильчевская Э. В. От изобразительности к орнаменту. М., «Наука», 1968. Русское декоративное искусство. Т. I — III. М., 1962 — 1963. Салтыков А. Б. Избранные труды. М., «Советский художник», 1962. Салтыков А. Б. Самое близкое искусство. М., «Просвещение», 1969. Художественные промыслы РСФСР. Справочник. М., «Легкая индустрия», 1973. Чекалов А. К. Основы понимания декоративно-прикладного искусства. М., Изд-во Академии художеств СССР, 1962.

Эренграсс Б. Искусство вокруг нас. М., «Детская литература», 1968.

### III

Джапаридзе А. С. Чтоб ожили стены. М., «Молодая гвардия», 1969. Ерлыкин Л. Послушный металл. М., «Детская литература», 1974. Кильчевская Э. В. Декоративное искусство аула Кубачи. М., Госиздатместпром, 1962.

Лапотышкин Н. М. В мире сплавов. М., «Просвещение», 1973.

Любимов Л. Д. Искусство Древней Руси. М., «Просвещение», 1974.

Магабели К. Ираклий Очиаури. М., «Советский художник», 1970.

Одноралов Н. В. Гальванотехника в декоративном искусстве. М., «Искусство», 1974.

Пивоварова Л. А. Техника безопасности при холодной обработке металлов. М., Машгиз, 1963.

Постникова-Лосева М. М. Русское ювелирное искусство. М., «Наука», 1974.

Рыбаков Б. А. Ремесла Древней Руси. М, Изд-во АН СССР. 1948.

Рыбаков Б. А. Русское прикладное искусство X — XIII веков. Л., «Аврора», 1971.

Савицкая В. Искусство советской Прибалтики в Москве. — «Декоративное искусство СССР», 1974, № 1.

Сергеев Г. Чеканка из меди. Ташкент, Госиздат УзССР, 1960.

Сту рме Б. Пластика металла. — «Декоративное искусство СССР», 1976, № 6.

Тедер Инге. Эстонский металл. — «Декоративное искусство СССР», 1970, № 5.

Технология металлов и конструкционные материалы. М., «Металлургия», 1973.

Флеров А. В. Технология художественной обработки металлов. М., «Высшая школа», 1968.

Холостенко Н. Украинская чеканка XVIII века. — «Декоративное искусство СССР», 1969, № 8.

Червонная С, БогданасК. Искусство Литвы. М., «Искусство», 1972.

Чирков Д. Декоративное искусство Дагестана. М., «Советский художник», 1971.

Чирков Д. Насечка. — «Юный техник», 1974, № 9.

Чубинашвили Г. Н. Грузинское чеканное искусство. Тбилиси, «Сабчота Сакарт-VELO», 1959.

### IV

Аведова Н. Резное дерево. — «Декоративное искусство СССР», 1968, № 8.

Арбат Ю. Добрым людям на загляденье. М., «Детская литература», 1964.

Арбат Ю. Шесть золотых гнезд. М., «Московский рабочий», 1961.

Богуславская И. Я. Русское народное искусство. Л., «Советский художник», 1968.

Будзан А. Ф. Резьба по дереву в западных областях Украины. Киев, Изд-во АПН УССР, 1960.

ДвойниковаЕ. С, ЛяминИ. В. Художественные работы по дереву. М., «Высшая школа», 1972.

Дерево ожило. Сб. В помощь кружкам «Умелые руки». М., «Молодая гвардия», 1964.

Динабургский В. Д. Деревья не умирают. Тула, Приокское кн. изд-во, 1974.

Елкин В. Дерево рассказывает сказки. М., «Просвещение», 1977.

Жегалова С. К. Русская народная живопись. М., «Просвещение», 1975.

Званцев М. П. Нижегородская резьба. М., «Искусство», 1969.

Званцев М. П. Заволжье. М., «Искусство», 1972.

КарниловичК. На берегах Невы. М. — Л., «Искусство», 1964.

Крейндлин Л. Н. Столярные работы. М., «Высшая школа», 1974.

Левин Л. П. Резьба по дереву. М., Коиз., 1957.

Лямин И. В. Вторая жизнь дерева. М., «Лесная промышленность», 1970.

Ополовников А., Островский Г. Русь деревянная. М., «Детская литература». 1970.

О р л о в Д. М. Отделка столярных изделий. М., Гослесбумиздат, 1958.

Прозоровский Н. И. Технология отделки столярных изделий. М., «Высшая школа», 1973.



Разина Т. М. Русское народное творчество. М., «Изобразительное искусство». 1970.  
Симеон И. И. Охрана труда в деревообрабатывающем производстве. М., Профиздат, 1960.  
Соболев Н. Н. Русская народная резьба по дереву. М. — Л., «Academia», 1954.  
Соколов В. И. Плоскорельефная резьба по дереву. М., 1955.  
Стародубова В. Традиции русского дерева. — «Художник», 1974, № 2.  
Яковлев И. И., Орлова Ю. Д. Резьба по дереву. М., «Искусство», 1974.

V

Атутон П. Р. Политехнический принцип в обучении школьников. М., «Педагогика», 1976.  
Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. М., «Просвещение», 1967.  
Выготский Л. С. Психология искусства. М., «Искусство», 1968.  
Злобинский Б. М. Техника безопасности. М., Учпедгиз, 1960.  
Игнатъев Е. И. Психология изобразительной деятельности детей. М., Учпедгиз, 1961.  
Кузин В. С. Основы обучения изобразительному искусству в общеобразовательной школе. М., «Просвещение», 1977.  
Кузин В. С. Психология. М., «Высшая школа», 1974.  
Печерский М. С. Эстетическое воспитание на уроках труда в третьих-четвертых классах. М., «Просвещение», 1970.  
Полозова Т. Чувство прекрасного воспитывать с детства. — «Декоративное искусство СССР», 1962, № 5.  
Сергеев А. И., Калашин А. И. Техника безопасности на уроках труда в восьмилетней школе. М., «Просвещение», 1972.  
Трудовое политехническое обучение в средней школе. Под ред. К. А. Ивановича и Д. А. Эпштейна. М., «Педагогика», 1972.  
Чага Л. О чувстве декоративности у детей. — «Декоративное искусство СССР», 1961, № 1.  
Чебышева В. В. Психология трудового обучения. М., «Просвещение», 1969.  
Шпикалова Т. Я. Декоративно-прикладное искусство в эстетическом воспитании детей. Сб. «Творчество юных». М., «Просвещение», 1973.  
Шпикалова Т. Я. Народное искусство на уроках декоративного рисования. М., «Просвещение», 1974.  
Шумяцкая Е. Дети-художники. — «Декоративное искусство СССР», 1962, № 9.  
Якобсон П. М. Эмоциональная жизнь школьника. М., «Просвещение», 1966.

## **ИЛЛЮСТРАЦИИ (в файле Prilozhn.djvu)**

### **ОГЛАВЛЕНИЕ**

Введение

Глава I. Особенности рисунка и композиции в декоративно-прикладном искусстве

Подготовительный рисунок Зависимость композиции от материала

Глава II. Чеканка по металлу

Краткий исторический очерк

Чеканят дети

Материалы

Оборудование

Приспособление для первичной варки смолы

Инструменты

Молотки

Деревянные инструменты

Рабочий процесс

Подготовка рисунка

Насмолка бляшки

Перевод рисунка на металл

Обводка контуров расходником и опускание фона

Снятие бляшки, отжиг и отбеливание

Выколотка рельефа  
Повторная насмолка  
Чеканка без смолы  
Оксидирование и патинирование  
Оформление чеканки  
Глава III. Инкрустация с насечкой ив металла  
Инкрустация сегодня и вчера  
Материалы  
Инструменты  
Процесс выполнения инкрустации с насечкой  
Подготовка рисунка и перевод его на основу  
Вколачивание элементов инкрустации  
Шлифование инкрустированной поверхности  
Окраска деревянной поверхности  
Высветление металлических элементов  
Прозрачная отделка  
Глава IV. Резьба по дереву  
История и сегодняшний день резного искусства  
Технология резьбы по дереву  
Материалы  
Инструменты  
Этапы выполнения резного рельефа  
Выполнение рисунка резной композиции  
Подготовка деревянной поверхности и перевод на нее рисунка  
Работа в материале  
Отделочные операции  
Глава V. Методические основы работы кружка декоративно-прикладного искусства  
Словарь специальных терминов, встречающихся в книге  
Рекомендуемая и использованная литература

74 X32

Хворостов А. С.

X 32 Чеканка. Инкрустация. Резьба по дереву. Пособие для учителей. М., «Просвещение», 1977. 144 с. с ил.;  
7 л. цв. ил.

60501-577

X-----187-77

103(03)-77

74

**Анатолий Семенович Хворостов**

## **ЧЕКАНКА, ИНКРУСТАЦИЯ, РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ**

**Редакторы Т. И. Лотис, О. Н. Товарас**  
**Оформление художника А. В. Озеревской**  
**Художественные редакторы Н. А. Савельева, К. К. Федоров**  
**Технические редакторы М. Д. Козловская, В. Ф. Коскина**  
**Корректор Р. Б. Штутман**

Сдано в набор 2/X 1976 г. Подписано в печать 25/V 1977 г. 70X90 1/16. Бумага для глубокой печати. Печ. л. 9+1 вкл. Условн. л. 10.53+1,17 вкл. Уч.-изд. л. 10,72+0,86 вкл. Тираж 100 тыс. экз. А03241. Заказ Ли 638. Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение» Государственного комитета Совета Министров РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва. 3-й проезд Марьиной рощи. 41. Ордена Трудового Красного Знамени типография издательства ЦК КП Белоруссии. Минск, Ленинский проспект, 79. Цена 55 коп.

**OCR Pirat**

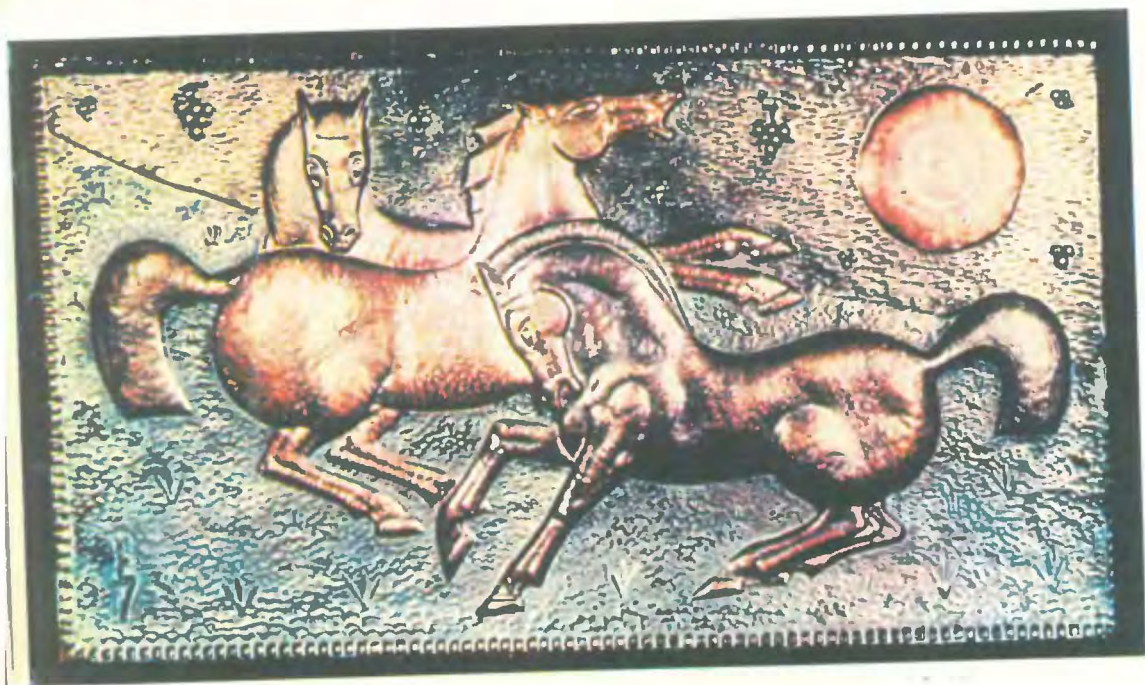




*А. Файдыш,  
М. Барщ,  
А. Колчин.  
Обелиск в честь  
первооткрыва-  
телей космоса.*



2. А. Хворостов.  
«Былины». Инкрустация.  
Чеканка. Эмаль.



3. К. Гурули.  
«Лошади». Чеканка.





4. Скачки на колеснице.  
Панафинейская амфора.  
Древняя Греция.



5. Оковка туръего рога  
из «черной могилы»  
(фрагмент). X в. Серебро.





6. Шлем князя Ярослава  
Всвволодовича, 1216 г.

7. Жалованный ковш.  
XVII в. Серебро.







8. Н. Давыдов.  
Парадный  
шлем царя  
Михаила  
Федоровича.  
1621 г.





9. Кувшин-водолей.  
Село Кубачи. XIX в.

10. И. Бабьян. Панно  
«Город Рослин—  
живописец XIII в.».  
Из триптиха  
«Возрождение»





11. С. Раунаж.  
«Розовая лошадка».  
Чеканка на меди.



12. Юра Володин.  
«Пограничник». Чеканка  
на меди.



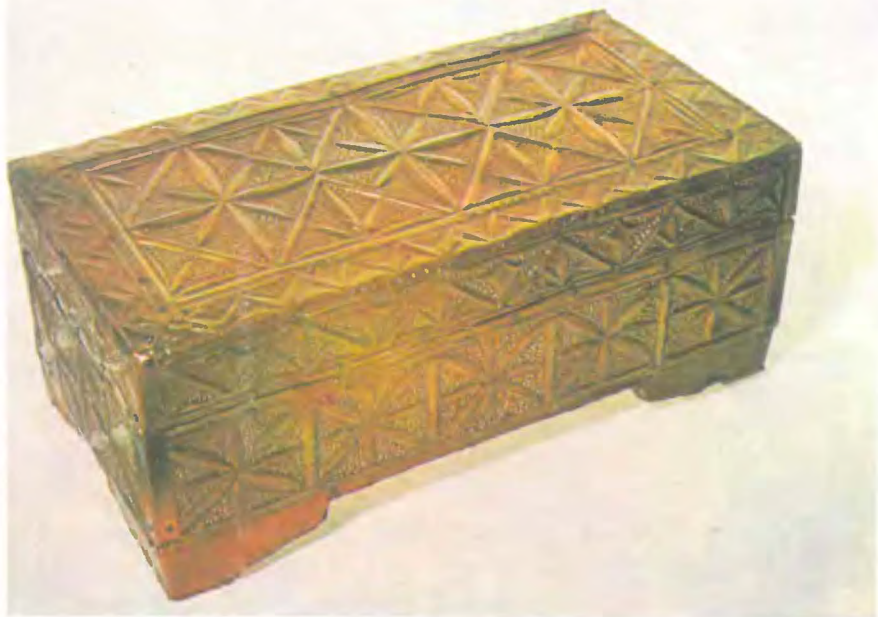
13. Олег  
Савин.  
«Вратарь».  
Чеканка  
на латуни.





14. Гена Грачев.  
«Царь-горох». Чеканка на меди.

15. Шкатулка. Учебная работа.



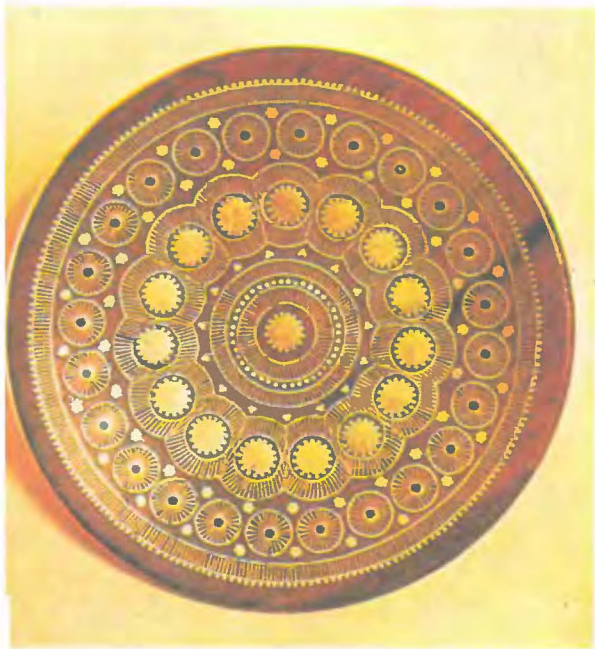


▲  
16. Н. Кищук.  
Шахматы. Резьба. Инкрустация.



17. Ступка для чеснока.  
с. Унцукуль. Современная работа.





18. Декоративная тарелка  
с инкрустацией. с. Унцукуль.



19. Декоративное блюдо «Лето».  
Кудринская резьба.



▲  
20. Композиция с фигурами людей.  
Инкрустация латунью.



21. В. Зверева. «Филин».  
Работа по необрезной доске.