

*М.П. Ермаков*

**ОСНОВЫ ДИЗАЙНА.  
ХУДОЖЕСТВЕННАЯ  
ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА**

*Учебное пособие*

Москва  
2014

УДК 62–4  
ББК 24  
Е 24

Рецензенты: директор ГБОУ СПО СО «НТТИТСиП», канд. пед. наук, доцент, заслуженный учитель РФ Л.Н. Нургалеев; директор уральского колледжа прикладного искусства и дизайна (филиал) ФГБОУ ВПО «МГХПА им. С.Г. Строгонова», член международной ассоциации искусствоведов (ИСА), Почетный работник СПО Л.А. Павленко.

**Ермаков М. П.**

**Е 24** Основы дизайна. Художественная обработка металла. Учебное пособие / М. П. Ермаков. – М.: Книга по Требованию, 2014. – 460 с.

ISBN 978–5-519–01717–6

В учебном пособии, которое в странах СНГ и зарубежом является первым такого рода, изложены основы дизайна художественной обработки металла. Эволюция технологий обработки металла прослеживается в теснейшей взаимосвязи с архитектурой, скульптурой, изобразительным, декоративно-прикладным искусством, где художественная обработка металла находит самое широкое применение.

Подробно характеризуются разнообразные способы изготовления художественных изделий (проволока и листовая металл; ковка, дифовочные работы; чеканка, гравирование и иные работы), а также с оборудованием и инструментами для этих работ.

Книга сопровождается рисунками, эскизами и таблицами; на конкретных примерах описаны приемы работы в различных техниках декора.

Для учащихся системы СПО: ПТУ, колледжей (техникумов) художественного профиля, учебных комбинатов, мастеров художественных и ювелирных изделий. Может быть полезна для художников и мастеров, работающих в области декоративно-прикладного искусства, реставраторов, а также для профориентации учащихся общеобразовательных школ и ознакомления с технологией художественной обработки металлов любителями-металлистами, всех интересующихся с бесконечно разнообразным и таинственным миром металла, научиться и своими руками создавать различные поделки.

**УДК 62–4  
ББК 24**

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978–5-519–01717–6

© Ермаков М. П., 2014  
© Lennex Corp., 2014

# ПРЕДИСЛОВИЕ

*Все теперь скрывают свое искусство. Некоторые же пишут о вещах, которых они не знают. Всякий умеющий что-либо тотчас это заметит. Поэтому я намереваюсь с Божьей помощью изложить то немногое, что я изучил, хотя многие и отнесутся к этому с презрением. Но меня это не тревожит. Ибо я хорошо знаю, что легче разругать любую вещь, нежели сделать лучшую.*  
Альбрехт Дюрер

Учебное пособие «Основы дизайна. Художественная обработка металла. Учебное пособие» написано впервые на основании блока учебных элементов к федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по предмету: «Основы декоративно-прикладного искусства – дизайн» для подготовки в учреждениях начального профессионального образования квалифицированных рабочих по специальностям: чеканщик и гравировщик – дизайнер; кузнец по металлу – дизайнер; филигранщик и эмальер – дизайнер; мастер-дизайнер ювелирного дела и т. д.

Учебное пособие состоит из пяти разделов:

I – Декоративно-прикладное искусство и современный дизайн;

II – Художественное литье;

III – Выколотка (дифовка), чеканка, басма;

IV – Гравирование. Медальерное искусство. Гавюра. Офорт. Насечка по металлу и дереву.

Содержание и порядок размещения 9 глав материала соответствует утвержденным программам одноименных курсов для средних художественно-промышленных профессионально-технических училищ (СПТУ) и колледжей (техникумов).

Учебное пособие может быть использовано студентами и аспирантами художественно-промышленных вузов, специализирующихся в области художественной обработки металлов. Его могут использовать профессиональные и самодеятельные художники, работающие в области декоративно-прикладного искусства, ювелиры, мастера художественных промыслов. Кроме того, оно может быть полезно реставраторам при работе по восстановлению художественных памятников из металла, искусствоведам при атрибуции

музейных экспонатов, а также всем, кто интересуется прикладным искусством в области дизайна художественной обработки металла.

Учебное пособие предназначено в первую очередь для начальных и средних профессионально-технических учебных заведений (колледжи). Согласно нового Перечня профессий НПО (начального профессионального образования, СПО (среднего профессионального образования – колледжи), которые имеются в новом Общероссийском классификаторе профессий рабочих, должностей, служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР): Принят и введен в действие постановлением Госстандарта России № 367 от 26. 12. 96. В Перечне указаны специальности СПО, родственные профессиям НПО и профессии, по которым осуществляется профподготовка на производстве рабочих предприятий художественных промыслов. А также Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 0308 – Профессиональное обучение: Утвержден Минобразованием Российской Федерации 18.04.97. М.: Полиграфия, 1997 г. Государственного образовательного стандарта начального профессионального образования / Ин-т развития профобразования. М., 1995–1999 (Федеральный компонент и профессиональные характеристики для 254 профессий).

Учебное пособие будет полезно при бурно развивающемся в последнее десятилетие направлении образования в рамках подготовки специалистов нового профиля в университетах и колледжах по специальностям:

0308 – «Профессиональное обучение (дизайн), квалификация «Мастер производственного обучения».

0514 – «Дизайн» в учреждениях среднего профессионального образования, квалификация «Дизайнер».

030500.36 – «Профессиональное обучение» (квалификация дизайнер-педагог) и 030500.4 – «Профессиональное обучение» (дизайн, квалификация педагог профессионального обучения в области дизайна), реализация которых с каждым годом расширяется как в специализированных вузах, так и в вузах профессионально-педагогического и педагогического профиля.

030800 – «Изобразительное искусство» (дополнительная квалификация дизайнер-педагог).

030536 – Соответствие отрасли Дизайн 15 профессиям и 54 специальностям федерального уровня профилю «Производ-

ство художественных изделий и народные промыслы» среднего ППО (Перечень образовательных областей специальности 0308 «Профессиональное обучение»).

Учебное пособие будет также полезно учителям технологии средних и младших классов по основам дизайн-образования общеобразовательных школ.

Материал учебного пособия расположен в строгой технологической последовательности выполнения работ. При изучении всех основных тем программ отражены вопросы современной техники и технологии производства.

Весь изложенный материал и терминология соответствуют ГО-СТам, Нормам и Правилам.

В книге приведены сведения как о традиционных материалах, химических веществах и растворах так и новых, которые начали применять в последние годы, знание которых необходимо при изготовлении изделий.

Для наглядности и лучшего усвоения книга имеет необходимое количество рисунков, иллюстраций, и таблиц. Приведена история художественной обработки изделий из различных материалов с древнейших времен до наших дней XXI века. Более подробные, глубокие и практически необходимые сведения приведены в этом материале, в котором также содержатся данные, представляющие познавательный интерес.

Содержанию пособия придана практическая направленность с тем, чтобы полученные знания могли быть наиболее эффективно использованы при изготовлении изделий.

В книге подробно описано о материалах, инструментах и приспособлениях, используемых при изготовлении изделий декоративно-прикладного направления. Рассмотрены вопросы материаловедения: физические, химические и технологические свойства черных, цветных металлов и их сплавов; даны сведения о кислотах, основаниях, видах солей, способах их образования и применения с соблюдением всех основных требований охраны труда и техники безопасности.

Рассмотрены методы художественной обработки и технические приемы художественного литья; технологии чеканных, дифовочных, граверных и граверно-медальерных работ. Рассмотрены методы отделочных операций (механические, химические, электрохимические); примеры изготовления художественных изделий.

В процессе изучения учебного материала учащиеся и студенты должны научиться работать с научно-технической и справочной литературой, техническими терминами. Работать на компьютере при составлении орнаментов и композиций в процессе изготовления изделий, находить нужное дизайнерское решение. Наиболее полный список терминов и литературы имеется в конце каждого раздела. Уметь читать технологическую документацию, инструкционные карты, выполнять практические работы, предусмотренные учебными программами.

Это не методика трудового обучения, которая, как известно, в определенной системе и с учетом дидактических принципов излагает вопросы содержания, организации и методов обучения труду, воспитания в труде и для труда. Это будет, скорее, настольная справочная книга, задача которой помочь в первую очередь мастеру производственного обучения ориентироваться в вопросах, возникающих в процессе подготовки к занятиям по спецдисциплинам, например «Основы художественной чеканки, (дизайн)».

Предлагаемая книга «Основы дизайна. Художественная обработка металла. Учебное пособие», новой дополнительной специальности 0308 – «Профессиональное обучение (дизайн)», будет полезна при подготовке студентов на практических занятиях.

Книга не отвечает и, разумеется, не может отвечать на вопросы о конкретной тематике практических (проектных) работ учащихся и студентов, планировании занятий, реализации определенных задач воспитательной работы в процессе выполнения определенных практических заданий. Для закрепления и повторения пройденного материала каждый мастер и преподаватель может ставить свои контрольные вопросы учащимся и студентам.

Проведению и выполнению работ освещены основные вопросы охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности в домашних условиях, учебных мастерских и на предприятии.

При подготовке пособия использовались некоторые практические советы и рисунки, предложенные А. С. Хворостовым, Г. Я. Федотовым, Ю. В. Максимовым, К. А. Скворцовым и другими авторами. Многие рекомендации даны на основе многолетней практики автора. Использованы также материалы, публиковавшиеся в научно-популярных журналах и пособиях, они указаны в списке литературы, которые имеются в каждом разделе. Это поможет читателю безошибочно найти то, что ему нужно для дальнейшего проникно-

## Предисловие

вения в каждую область «Декоративно-прикладного направления в обучении дизайна».

Автор-составитель выражает благодарность всем авторам, работникам музеев, заводов, фирм и народным умельцам художественной обработки металла за предоставленные материалы, а также всем, кто помог в работе над книгой.

Издательство «Литера Форте» и автор-составитель с благодарностью примут все замечания по содержанию и структуре книги, особенно если ее общая идея создания будет признана заслуживающей внимания, а также дальнейшего совершенствования.

*Автор Ермаков М.П.,  
учитель технологии (технического труда),  
мастер производственного обучения.*

# РАЗДЕЛ I. ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

## ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ДИЗАЙНА

*Все люди – дизайнеры,  
все, что мы делаем,  
практически всегда – дизайн,  
ведь проектировать свойственно человеку  
в любой его деятельности.  
В. Папанек, американский дизайнер*

### 1.1. Дизайн как вид деятельности

Можно ли стать дизайнером, не имея специального образования? Ведь дизайн – дело сложное, требующее особых знаний и опыта. Не стоит исключать такую возможность – все зависит от способностей и желания.

До сих пор существует несколько точек зрения на определение сущности понятия «дизайн». Не вдаваясь в подробности профессиональных разногласий, рассмотрим наиболее типичные и существенные для нас определения.

Слово «дизайн» для отечественного словаря уже не является новым, тем не менее в обиходе, особенно в педагогической практике, оно не получило пока широкого использования. Разработанное учебное пособие построено именно с учетом специфики дизайнерской деятельности, поэтому имеет смысл рассмотреть ее более подробно.

Термин «дизайн» придуман довольно давно – в конце XVI века. В Оксфордском словаре издания 1588 года дается следующее его толкование: «задуманный человеком план или схема чего-то, что будет реализовано, первый набросок будущего произведения искусства».

Словарь иностранных слов определяет дизайн как: а) художественное конструирование предметов; б) проектирование эстети-



ческого облика промышленных изделий (Словарь иностранных слов. – М., «Русский язык», 1989). В «Популярной художественной энциклопедии» (М., «Советская энциклопедия», 1986) дается такое определение дизайна: «термин, обозначающий разновидность художественно-проектной деятельности, охватывающей создание промышленных изделий и рациональное формирование предметной среды». Возможно, дополнительную ясность внесет этимологическая справка: английское слово *design* означает в одном случае «замышлять, проектировать, конструировать», в другом – «замысел, проект, конструкция, чертеж».

Л. Н. Конышева пишет: «Исходя из этого, мы можем определить **дизайн** как вид деятельности, направленной на создание комфортной и эстетически выразительной предметной среды, наиболее полно удовлетворяющей запросы и предпочтение человека» [14].

Основываясь на анализе различных толкований понятия дизайна, его адаптированное и, главное, удобное для школы, колледжа и училища, народных художественных промыслов определение дала Л. П. Малиновская: «Дизайн – это придумывание и создание человеком красивых, удобных вещей и всего окружения, например, удобной и красивой комнаты; удобного и красивого класса. Дизайнер – это человек, который придумывает и создает красивое и удобное жилье, одежду, машины, даже целые города» [45]. К выше сказанному хотелось бы добавить, например, красивой статуэтки из кости, глины или камня; красивого ювелирного украшения; инкрустации по дереву; насечки по металлу и т. д.

**Дизайн** – это деятельность, синтез проектного мышления и творчества, целью которой является определение формальных качеств промышленных изделий (промышленный дизайн). Эти качества включают и внешние черты изделия, но главным образом те структурные и функциональные взаимосвязи, которые превращают изделие в единое целое как с точки зрения потребителя, так и с точки зрения изготовителя. Дизайн – синтез наук, технологий, эстетики. Искусствоведы выделяют средовой дизайн, графический, ландшафтный, промышленный. В. Глазычев в своих очерках по теории и практике дизайна пишет: «Хотя частных историй-определений дизайна можно сопоставить не меньше десятка, мы остановимся лишь на трех наиболее популярных описаниях рождения дизайна, тем более, что остальные являются промежуточными по отношению к этим основным.

В первом случае (при расширительной трактовке дизайна) утверждается, что дизайн – явление, имеющее длительную историю, измеряемую тысячелетиями, а «современный дизайн» – это не более чем количественный скачок. Он выражается в резком увеличении количества вещей, в создании которых участвует художник, и соответственно в самоопределении дизайна как самостоятельной деятельности за счет его выделения из искусства и инженерии. Сущность деятельности дизайнера при этом существенно не меняется» [80].

Мы расскажем о возникновении и использовании понятий «техническая эстетика» и «дизайн», а также близкого к ним понятия «художественное конструирование», которое встречается в искусствоведческой литературе и художественной критике.

За последние 50 лет все мы были не раз свидетелями довольно острых дискуссий о соотношении красоты и пользы, эстетических и внехудожественных факторов, влияющих на смену форм предметной среды. В этих дискуссиях обращается внимание на то, что «вторая природа», созданная людьми, – здания, средства связи, транспорт, бытовые вещи, визуальная информация и т. д. – не только утилитарна, функциональна по своей основе, но и непосредственно воплощает в себе состояние культуры общества, отвечает эстетическим нормам и сложившимся вкусам народа. По ним определяется эпоха, тенденции и предпочтения людей того или иного поколения, выявляются географические и этнические особенности их бытия.

Еще в середине XIX века выдающийся немецкий теоретик архитектуры и промышленного искусства Готфрид Земпер (1803–1879) сформулировал проблему связи эстетики и техники. Он показал, что наука, технический прогресс предоставляют в распоряжение художественной практики такие материалы и способы их обработки, которые «еще не освоены эстетически». Он полагал, что временные сроки, необходимые для эстетического освоения нововведений будут постоянно сокращаться из-за все больших разрешающих возможностей техники и все большего художественного опыта накапливаемого с развитием искусств. Однако за полтора века ситуация не изменилась. Темпы роста промышленного производства связанные с освоением новых технологий и материалов значительно опережают сроки их эстетического освоения. Противоречия между красотой и функциональностью продолжают углубляться, особенно в области экологии. Все это происходит по той причине,