



РОБИН ДЖЕЙМСОН

БОЛЬШАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ
МАСТЕРА
ЗОЛОТЫЕ РУКИ

Подарок
настоящему Мужчине

ИЗДАТЕЛЬСТВО АСТ
МОСКВА

УДК 746
ББК 37.248
Д40

Серия «Подарок настоящему мужчине» основана в 2015 году

Джеймсон, Робин.

Д40 Большая энциклопедия мастера золотые руки / Робин Джеймсон. — Москва : Издательство АСТ, 2016. — 256 с. : ил. — (Подарок настоящему мужчине).

ISBN 978-5-17-093146-0.

Эта энциклопедия для всех, кто хочет научиться создавать различные декоративные изделия, предметы интерьера и даже мебель своими руками. Издание будет интересно как новичку, так и опытному мастеру: все проекты имеют различную степень сложности.

В книге вы найдете советы по обработке древесины, металла и других материалов, описание необходимых инструментов, рекомендации по оборудованию домашней мастерской. Каждый мастер-класс сопровождается подробными пошаговыми инструкциями и красочными иллюстрациями. Берите в руки инструменты — и воплощайте в жизнь свои идеи!

УДК 746
ББК 37.248

ISBN 978-5-17-093146-0

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2016
Дизайн обложки Резько И. В.
© ООО «Издательство АСТ», 2016

В книге «Мастер Золотые Руки» вы найдете пошаговые инструкции изготовления изделий из дерева, металла и других доступных материалов. Все мастер-классы сопровождаются красочными рисунками. Мебель, предметы интерьера и полезные мелочи, созданные своими руками, помогут обустроить мастерскую, станут украшением дома и приусадебного участка. Изделия имеют различную степень сложности, поэтому работа над ними будет интересна как новичку, так и опытному мастеру. Также вы можете попросить детей помочь вам: некоторые проекты будут для них по силам. Не бойтесь экспериментировать,

постарайтесь привнести в каждое изделие что-то своё, улучшить его функциональность и внешний вид.

Помимо мастер-классов в книге представлена справочная информация. В разделе «Материалы» вы найдете сведения об основных характеристиках материалов, используемых для изготовления мебели и декоративных изделий (дерево, металл, цемент и т.д.). Выбрать материалы для отделки вашего изделия вам помогут советы из раздела «Лаки и краски». Информация из раздела «Инструменты» поможет подобрать наиболее подходящий для работы ручной или электрический инструмент. Раздел «Кре-

пеж» представляет собой обзор современных крепежных элементов.

Обращаем ваше внимание на обязательное соблюдение техники безопасности при работе с деревом, металлом, ручным и электроинструментом, а также при нанесении лакокрасочных покрытий. Используйте защитные очки, шитки и перчатки. Проводите обработку изделий химическими составами (окрашивание, протравливание, лакирование и т.д.) в хорошо вентилируемом помещении или на открытом воздухе. Соблюдайте правила пожарной безопасности.

Успешной работы! И помните — дело мастера боится.





A close-up photograph of various metal hardware components. In the foreground, a silver-colored adjustable wrench with the number '61' on its handle lies on a perforated metal plate. Surrounding the wrench are several bolts, nuts, and washers of different sizes. In the background, there are more bolts and a stack of metal plates. The lighting is bright, highlighting the metallic textures and the precision of the components.

*Материалы
и инструменты*

Материалы

Основными материалами, которые используются при производстве мебели, инструментов, элементов декора и ландшафтного дизайна, являются: дерево, металл, бетонные смеси. В этом разделе мы расскажем об их особенностях, чтобы облегчить домашнему мастеру выбор материалов для работы.

Дерево

Деревянный массив — самый дорогой материал в мебельном производстве. У него много преимуществ: долговечность, экологичность, эксклюзивность. Вместе с тем, древесина сложна в обработке — каждый ее вид требует индивидуального подхода. Чтобы материал не был подвержен гниению и грибкам, древесину необходимо высушить без внутренних напряжений и трещин, обработать антисептиками. Хвойные породы также подвергаются обессмоливанию.

Основной фактор при выборе деревянной мебели — фактура древесины и ее внешний вид. Визуально-эстетические качества древесины каждый выбирает самостоятельно, но ее механические характеристики можно определить. Самые главные, отличающие сорта древесины друг от друга, — это прочность, деформируемость, износостойкость и твердость. По твердости древесина делится на мягкую, твердую и очень твердую. К мягким породам относятся кедр, сосна, пихта, липа, осина, ива, тополь, ольха, ель, каштан. Лиственница, береза, бук, дуб, ильм, платан, вяз, клен, грецкий орех, рябина, ясень и яблоня относятся к твердым породам. Очень твердые породы дерева — самшит, кизил, фисташковое дерево, тис, граб и белая акация. Мебель из твердых пород наиболее износостойкая. Но у каждой мягкой породы тоже можно найти свойства, выгодно отличающие ее от остальных.

Древесный массив — неповторимый материал, не приносящий вреда здоровью. Мебель из него украсит любое помещение.

Акация

Самая твердая из лиственных пород. Отличается плотностью и упругостью. На воздухе желтоватая или зеленовато-желтая древесина акации темнеет и приобретает яркий желто-коричневый цвет. Обладает красивой текстурой с четко выделенными годичными слоями. Акация предрасположена к растрескиванию, поэтому ей необходимы шалящие режимы сушки. Из-за разнонаправленной текстуры — волокна в древесине расположены навстречу друг другу, как у красного дерева — ее обработка очень трудна. Зато акация легко гнется, шлифуется, прекрасно полируется и выдерживает высокую влажность.

Массив акации подходит для изготовления дачной мебели, ручек и фанеровки. Из него производят шпон для облицовывания плит МДФ изделий из малоценных пород древесины.

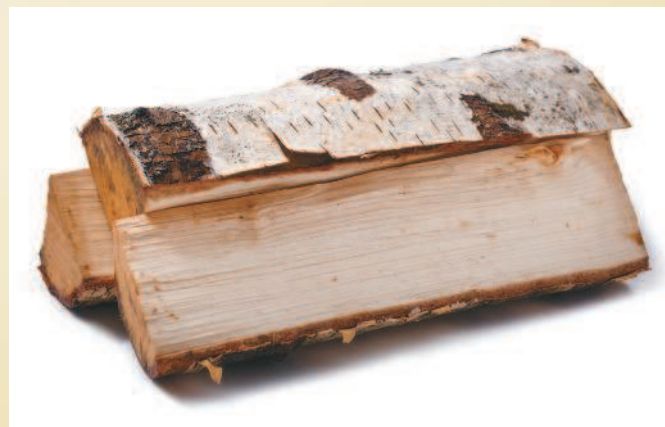


Береза

Относится к твердым породам лиственных деревьев. Цвет древесины имеет желтовато-белый или коричневый оттенок. Она легко обрабатывается, однако долго и плохо сохнет и сильно подвержена червоточине и гниению. Береза сильно трескается, коробится, она недолговечна. Но благодаря красивой структуре и послушности в обработке очень подходит для окрашивания и самых тонких декоративных работ.

Из массива березы делают практически всё: столешницы, стулья, шкафы, комоды и кровати. Также березу используют для изготовления фанеры, лушеного шпона, ДСП. Применяют березовую древесину и в качестве имитации ценных пород дерева — она хорошо окрашивается при травлении.

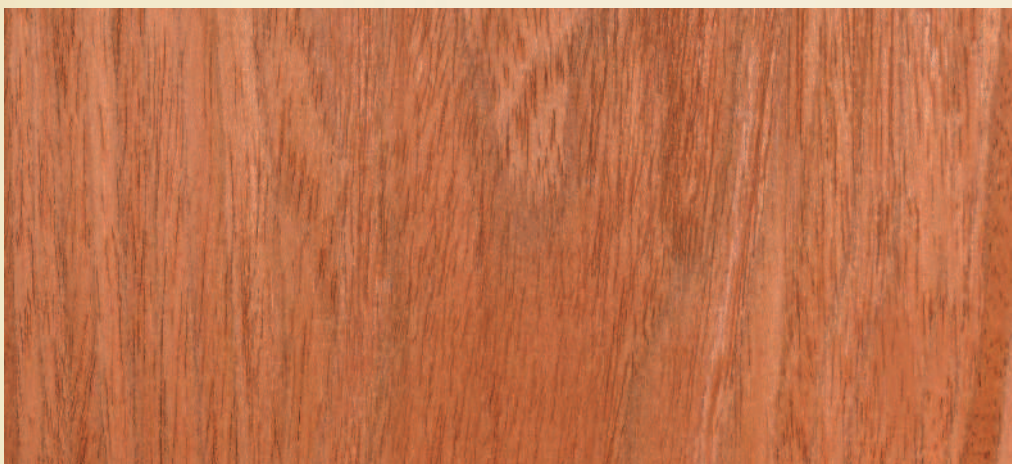
Карельская береза имеет более высокие эксплуатационные показатели и розовый цвет древесины. Ее текстура весьма своеобразна, может быть похожей на мрамор или создавать эффектные рисунки. Карельскую березу часто применяют в декоративно-прикладных видах искусства. Так как стоит такая древесина дорого, то при изготовлении мебели она применяется в основном для облицовки шпоном более дешевого массива, а также в комбинации с другими дорогими породами, например, эбеновым деревом.



Бук

Обладает благородной вязкой, пластичной, твердой древесиной, отличающейся высокой гигроскопичностью. Имеет оттенки от розово-желтого до красновато-бурого. Очень долговечен, хотя значительно изменяется при усушке и сильно коробится. Имеет высокие декоративные качества, так как обладает красивой текстурой и при радиальном, и при тангенциальном разрезе. Древесина бука легка в обработке — ее можно колоть, пилить, резать, гнуть. Отлично отбеливается и окрашивается с помощью специальных растворов, практически не изменяет красивый природный оттенок при лакировке.

Это одна из самых используемых пород в деревообработке: мебель из бука традиционно является более дешевой альтернативой дубу. Чаще всего используется как массив, хотя также применяется в качестве шпона. Часто из бука делают гнутую мебель. Не рекомендуется для изготовления мебели, которая будет эксплуатироваться в условиях повышенной влажности (ванная, кухня).



Вишня

Не очень твердая порода оранжево-красноватого цвета с коричневыми или розовато-коричневыми линиями, которая со временем темнеет. Обработать вишневое дерево не трудно — оно легко строгается, гнется, лакируется. Обработанная поверхность очень гладкая. Часто используется для изготовления эксклюзивной мебели. Хорошо смотрится в сочетании с орнаментом, резьбой и стеклом.

Граб

Граб часто называют белым буком, однако его текстура не так ярко выражена и нередко имеет косослойное строение, из-за которого дерево плохо колется. При качественной просушке граб становится тверже дуба. Древесина граба не коробится и хорошо поддается травлению и отделке. Используется там, где необходима стойкость к ударным нагрузкам, высокая твердость и вязкость.

Граб применяют при изготовлении рукояток для ручного инструмента, отдельных механизмов и деталей машин, разделочных досок и спортивных снарядов (клюшка для гольфа, бильярдный кий). Из граба получают отличные декоративные токарные изделия. Используют его и при изготовлении музыкальных инструментов — отдельных деталей пианино и роялей, накладок на гриф гитар. Мебель, сделанная из граба, надежна и привлекательна, хотя и требует огромных затрат труда и времени на изготовление. Эксплуатироваться она должна в условиях невысокой и стабильной влажности.





Дуб

Обладает очень твердой, прочной древесиной, темнеющей с годами. Цвет — от желтовато-белого до желтовато-коричневого с сероватым или зеленоватым оттенком. Под воздействием воды древесина дуба становится темной, почти черной («мореный дуб»). Имеет высокую стойкость к гниению. Плохо воспринимает спиртовой лак и политуру, однако хорошо клеится. Несмотря на вязкость древесины, дуб обрабатывается хорошо. Для этого необходимо оборудование с резцами высокой закалки. Он легко гнется, устойчив к гниению, хорошо поддается приемам искусственного старения.

Дуб — популярная древесина для изготовления мебели. Ее любят за прочность, долговечность и очень хорошие эстетические качества: мебель из дуба выглядит очень респектабельной и сделанной на века. Чем старше дерево, тем прочнее изделия из него (подходящий возраст 150–200 лет). Часто дубовая мебель украшена обильной и разнообразной резьбой. Выполнить ее сложно, зато она получается очень выразительной и оригинальной. Темный мореный дуб незаменим в инкрустации деревом по дереву.

Ель

Древесина ели мягкая, легкая, не очень прочная. В стволе большое количество сучков, затрудняющих его обработку для изготовления мебельных щитов. По сравнению с сосной, лучше впитывает влагу и начинает быстро гнить. Древесина ели практически не подвержена короблению и отлично склеивается. Структура ее маловыразительна. Цвет — белый, со слабым желтоватым оттенком.

Ель чаще всего используется для мозаичной отделки или в конструкциях, которые не испытывают значительных нагрузок при эксплуатации. Музыкальные инструменты из ели обладают изумительным звуком, потому что волокна в древесине распределены очень равномерно (такую древесину называют резонансной). Скрипки итальянских мастеров, в том числе Амати и Страдивари, сделаны из ели. Более прочной древесиной отличается кавказская ель.



Кедр

Кедр обладает смолистой (маслянистой) древесиной, с низкой плотностью и высокой влагоустойчивостью. Она почти не подвержена гниению. Цвет — желтовато-белый, светло-желтый или шоколадный, текстура среднего размера. Древесина кедра хорошо поддается обработке, хотя некоторые затруднения вызывают сучки. Легко высушивается, но возможно небольшое растрескивание и коробление. Хорошо воспринимает краски и лаки.

Поскольку кедр не выдерживает больших нагрузок, мебель для дома из него изготавливают редко. Чаще производят мебель для помещений с высокой влажностью (например, для сауны), так как его древесина практически не деформируется от влаги и не гниет. Помимо этого, кедр имеет специфический аромат. Подходит он и для резьбы.



Клен

Кленовая древесина плотная, тяжелая, прочная и твердая, светлых оттенков. Больше всего ценится канадский клен с причудливой текстурой под названием «птичий глаз». Редко трескается, однако уязвим к сырости. Древесина имеет однородную структуру без выраженных волокон и ядра, поэтому легко окрашивается, лакируется, покрывается морилкой. Клен хорошо обрабатывается — колется, режется, полируется.

Используется в качестве шпона для отделки дорогой мебели. Массив красят под самшит и акацию. Среди твердолиственных пород древесина клена считается одной из самых ценных. Хорошо комбинируется с дубом и плодовыми породами (вишней, грушей, яблоней). Сочетается с деталями из металлов и стекла. За свою высокую твердость и износостойкость особо ценится кленовый паркет. Из американского сахарного клена делают полы в танцевальных залах, дорожки для боулинга. Очень хорош клен для изготовления лестниц и деталей внутренней отделки помещений. Благодаря высокому сопротивлению к скалыванию, является прекрасным материалом для резьбы. На его древесине можно делать очень тонкие порезки, и срезы получаются четкими, чистыми и гладкими, с мягким глянцевым блеском. Клен широко применяется для поделок и кухонной утвари — ложек, ковшей, резных и точеных сосудов. Популярными изделиями из клена являются столешницы для кафе и ресторанов. Из него делают также весла, рукоятки инструментов, колодки ручных рубанков, измерительные и чертежные инструменты. Троянский конь из греческой мифологии был изготовлен из клена. В современном производстве древесину клена используют для изготовления лыж, декоративной деревянной скульптуры с тонкой моделировкой, в ксилографии.



Красное дерево

Красным деревом традиционно именуют породы махагони, сапеле, каоба, сипо, косипо, макаре, некоторые виды австралийского эвкалипта, имеющие одинаковый цвет и похожее строение. Древесина медно-красного глубокого тона, обладает высокой плотностью. В свежесрубленном состоянии имеет желтовато-красный цвет, но с течением времени постепенно темнеет, принимая коричнево-красный или малиново-красный с выделяющимися светлыми и темными прожилками оттенок. Красное дерево не коробится и не растрескивается при изменении температуры и влажности.

Красное дерево используется для изготовления дорогой мебели. Изысканность красного дерева преобразует даже простую мебель.



Лиственница

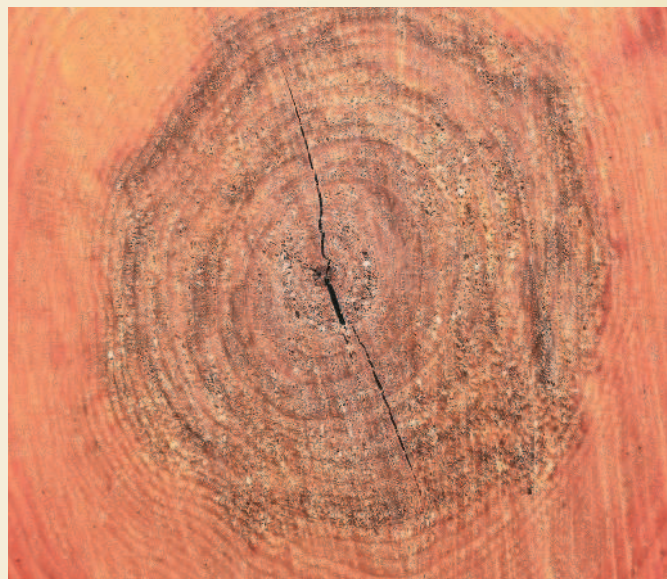
Твердая древесина лиственницы имеет необычный красновато-бурый оттенок и высокие эксплуатационные показатели. Обладает высокой влагостойкостью, мало подвержена короблению. Из-за большого количества смол трудна в обработке, быстро выводит из строя инструменты. При неправильной сушке в древесине образуются внутренние трещины. Лиственница считается целебной, так как накапливает много биологически активных веществ, в том числе биофлавоноидов. Мебель из лиственничной древесины испаряет в окружающую среду особые эфирные вещества — фитонциды, которые помогают предотвращать многие простудные и вирусные заболевания.

Лиственница используется не только для изготовления мебели, но и для отделки помещений, а также для изготовления резных деталей.

Ольха

Мягкая порода, без ярко выраженной структуры. Состав (целлюлоза, органические и минеральные вещества, лигнин) определяет характеристики древесины: она может быть легкой и тяжелой, мягкой и твердой. Под воздействием воздуха ее свежий бело-розовый цвет приобретает желтовато-красный оттенок, а после обработки ольха становится светло-шоколадной с розовым оттенком. В связи с этим ольху используют преимущественно в окрашенном виде (под черное или красное дерево). Ольховая древесина хрупкая, но прекрасно поддается обработке, полируется и окрашивается. Быстро сохнет и минимально уменьшается в размере после сушки. Незначительно коробится, устойчива к гниению.

Обычно из ольхи получается изящная легкая мебель, стеновые панели, арки, тумбы, спальные комплекты, кабинетная и садовая мебель. Применяют ольху и для изготовления доски пола, ДСП и фанеры.



Орех

Ореховую древесину относят к твердым породам. Она обладает прекрасной текстурой с небольшими темными наплывами и порами. Имеет много светлых оттенков: желтовато-серые, зеленовато-серые, красно-коричневые и т.д. Ореховое дерево твердое и тяжелое, но хорошо поддается отделке, а также легко полируется и лакируется. Благодаря высокому содержанию дубильных веществ легко окрашивается — от тонировки под черное дерево до ровного белого цвета.

Чаще всего используется как шпон или элемент с инкрустацией, а также для эксклюзивных заказов. Популярна резьба по ореховому дереву, так как сколов древесины практически не бывает, и можно выполнять даже ажурную резьбу. Черный орех — самая драгоценная разновидность ореха. Он очень дорогой, поэтому применяется исключительно для фанеровки мебели ручной работы и массивных резных украшений.



Сосна

Сосна относится к мягким породам. Цвет — бурый, бежево-желтый, белый с легкими розовыми разводами. Сосна, выросшая в местности с повышенной влажностью, будет иметь рыхлую структуру, а заготовки из нее придется долго сушить перед использованием. Поэтому лучшим материалом для изготовления мебели считаются сосны, растущие на возвышенности с песчаными почвами или на сухих холмах. У таких деревьев годовичные слои будут выраженными и узкими, близко расположенными друг к другу. Древесина мягкая, легко царапается и повреждается. Она хорошо обрабатывается и красится, а также отличается приятным и тонким запахом и выделяет фитонциды. Идеальный возраст дерева для производства мебели — 100–150 лет.

В зависимости от окраса и структуры древесины, сосну используют как для изготовления мебели с последующей лакировкой, так и для каркасов мягкой мебели и различных конструкций с облицовкой шпоном из твердых пород дерева. Сосна хорошо переносит колебания температур и влажности, мебель из сосны прекрасно подходит для загородного дома.



Ясень

Древесина ясеня похожа на дубовую, но более светлая и не имеет выраженных сердцевидных лучей. Она твердая, тяжелая, отличается высокой прочностью. Древесина незначительно изменяется в объеме при высушивании и мало трескается. Пластична, гибка и отлично гнется, имеет нежные золотистые оттенки. При обесцвечивании приобретает необычный оттенок седины. Ясень обязательно подвергают антисептической обработке, поскольку в условиях влажности он быстро повреждается червоточинной. Плохо полируется, однако хорошо шлифуется.

Из массива ясеня изготавливают любую мебель: для кухни, спальни, детской комнаты, бани. Богатая текстура ясеня лучше всего проявляется в строгих, благородных формах. Из его древесины получается отличная гнутая и резная мебель. По качеству и красоте мебель из ясеня может соперничать с мебелью из красного дерева.



ДСП, ДВП, МДФ

Помимо массива дерева при изготовлении мебели используют и древесные плиты (ДСП, ДВП, МДФ).



Древесно-волокнистая плита (ДВП)

ДВП изготавливают методом горячего прессования равномерно размолотой древесной массы, пропитанной синтетическими смолами. Сырьем для ДВП является размельченная древесная щепа и дробленка, а для улучшения эксплуатационных качеств в древесную массу добавляют парафин, канфоль (она повышает влагостойкость) и антисептики. Плита ДВП получается способом мокрого прессования, поэтому имеет характерную фактуру «сеточкой». Технология производства не позволяет делать плиты толстыми. Одну из сторон плиты обычно ламинируют. ДВП очень стойки к перепадам влажности, долговечны.

Из ДВП делают задние стенки шкафов, днища выдвижных ящиков.



Древесно-стружечная плита (ДСП)

Сырьем для ДСП является любая малоценная древесина как хвойных, так и лиственных пород. Эксплуатационные свойства ДСП зависят от плотности, формы и размера древесных частиц, а также качества и количества связующего материала (формальдегидных смол). Различают одно-, трех- и пятислойные плиты. Они прочные, хорошо «держат» гвозди и шурупы, скрепляющие конструкцию. Легки в механической обработке (их можно пилить, строгать, сверлить, фрезеровать), хорошо склеиваются и окрашиваются. Из-за низкой цены ДСП является самым популярным материалом для изготовления мебели эконом-класса и офисной мебели. По некоторым физико-механическим свойствам ДСП превосходит натуральную древесину: меньше разбухает от влаги, менее горюча, обладает хорошими тепло- и звукоизоляционными свойствами. Но ДСП тяжелее и уступает ей в прочности.

ДСП используют в оформлении интерьеров и для создания перегородок. Не рекомендуется применять в помещениях с повышенной влажностью. Применение ДСП для производства домашней мебели нежелательно, потому что ДСП выделяет в воздух формальдегид. Существует два вида ДСП: E1 и E2. E1 отличается большей экологической чистотой, показатель эмиссии формальдегида у нее заметно ниже. Использование E2 запрещено для производства детской мебели.

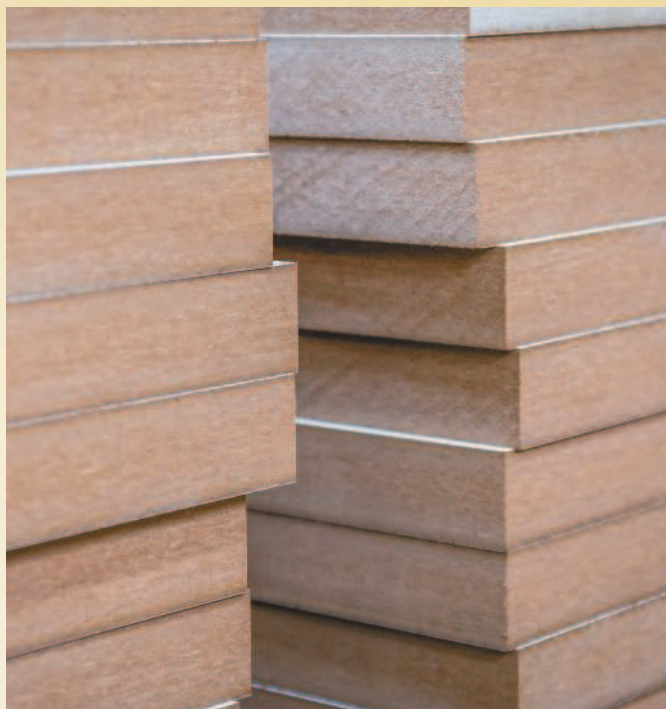
Самыми экологичными считаются ДСП австрийского и немецкого производства.

Древесно-волокнистая плита средней плотности, или мелко-дисперсионная фракция (МДФ)

Производится из предназначенного под вырубку леса и отходов деревообработки, которые перемалывают до небольших кубиков, подвергают обработке паром под высоким давлением и подают на вращающиеся диски терочной машины. Затем протертый материал поступает на просушку и последующую склейку. Частицы дерева скрепляются лигнином и парафином, делая МДФ экологичным материалом. Изделия из МДФ могут быть установлены в помещениях с относительной влажностью до 80%, в то время как для деревянной мебели этот показатель составляет 60%. МДФ имеет отличные характеристики компактности, сцепления волокон, сохраняет постоянные геометрические размеры в течение долгого времени. Толщина листов МДФ может составлять от 4 до 22 мм. Поверхность ровная, гладкая, однородная, плотная, что упрощает ее обработку.

Плиты МДФ широко применяются для изготовления шпонированных и ламинированных наличников, стоек, коробов, накладок для входных дверей, домашней мебели.

Часто домашние мастера используют деревянные поддоны (палеты) в качестве вторичного сырья для производства изделий.



Поддоны (паллеты)

Транспортная тара, на которой хранят и перевозят грузы. Поддоны могут быть однонастильными и двухнастильными, то есть иметь площадку для размещения груза только с одной или с обеих сторон. Для изготовления изделий поддоны разбирают, очищают и шлифуют.



Металл

Металлы и их сплавы — главные конструкционные материалы современной цивилизации. Их ценят за высокую прочность, однородность и непроницаемость для жидкостей и газов. Кроме того, меняя рецептуру сплавов, можно менять их свойства в очень широких пределах. Металлы используются в качестве проводников электричества (медь, алюминий) и в качестве материалов с повышенным сопротивлением для изготовления резисторов и электронагревательных элементов (нихром). Рабочая часть инструментов также делается из металлов, в основном это инструментальные стали и твердые сплавы. Самые популярные сплавы — сталь, алюминий, чугун, медь. Инструментальная углеродистая сталь используется для создания инструментов для работы по дереву (топоров, колунов, стамесок, долот); пневматических инструментов небольших размеров (зубил, бойков, кузнечных штампов); игольной проволоки; слесарно-монтажных инструментов (молотков, кувалд, бородок, отверток). Инструментальные легированные стали используются для изготовления режущих, сверлильных, измерительных и других инструментов.

Нержавеющие (коррозионностойкие) стали применяются для изготовления, ножей, вилок и других столовых и кухонных приборов, посуды и металлической галантереи. Нержавеющие стали отличаются устойчивостью к действию пищевых кислот, поваренной соли, не нарушают вкус и цвет пищи.



Чаще всего применяются сплавы, которые состоят из основного элемента и различных добавок. Это улучшает свойства металла и повышает качество изделий. Например, чугун с добавлением кремния часто используется при изготовлении трубопроводной арматуры. Такой материал продлевает эксплуатационный срок изделий, а любое повреждение (например, трещину) можно быстро заделать с помощью сварочного аппарата. Металлохозяйственные изделия (посуда, корпуса замков, колунов) вырабатывают из серого чугуна методом литья в формы.

Алюминиевые сплавы легко свариваются и шлифуются на специальных станках. Кроме того, они безвредны для пищевых продуктов. Деформируемые неупрочняемые сплавы алюминия в основном применяются для производства посуды, баков стиральных машин. Алюминиевые литейные сплавы используются для изготовления корпусов мясорубок, соковыжималок, деталей ножей, столовых и оконных приборов, инструментов, а также отдельных узлов бытовых машин.

Из деформируемых латуней делают посуду, самовары, духовые музыкальные инструменты, галантерейные изделия. Также их используют для изготовления подшипников, втулок, шестерен.



Бронзы бывают оловянные и безоловянные. Оловянные бронзы, у которых основным легирующим элементом является олово, применяются для отливки художественных изделий (корпусов настольных часов, подсвечников, бюстов).

Легкоплавкие металлы, имеющие температуру плавления ниже 500 °С (цинк, свинец, кадмий, олово, галлий) широко применяются в электро- и радиотехнике. Их используют в качестве антикоррозионных покрытий проводниковых материалов, вводят в состав антифрикционных сплавов. Свинец применяют для изготовления подшипниковых сплавов, в плавких предохранителях, мягких припоях, аккумуляторах и кабельных оболочках. Олово используют в качестве защитного покрытия стали (лужение), оно входит в состав мягких припоев. Цинк применяют в качестве антикоррозионного покрытия стальных изделий, он входит в состав латуней.

Отделывают металлические изделия травлением, шлифовкой, полировкой, а также нанесением металлических (оцинковка, никелирование, хромирование) или неметаллических (лакирование, окрашивание, эмалирование стекловидными эмалями, оксидирование) покрытий. Изделия из медно-никелевых сплавов (мельхиор и нейзильбер) — ножи, столовые приборы, посуда — облагораживают серебрением, золочением, чернением, чеканкой.

Недостаток металла в том, что он подвержен коррозии — физико-химическому или химическому взаимодействию между металлом и средой, приводящему к ухудшению его функциональных свойств. Чаще всего это окисление, которому подвержено, например, железо. Алюминий при коррозии покрывается плотной, хорошо скрепленной с металлом оксидной пленкой, которая не позволяет окислителям проникнуть в более глубокие слои. При удалении этой пленки металл начинает взаимодействовать с влагой и кислородом воздуха. Коррозии подвергаются и некоторые малоактивные материалы. Во влажном воздухе поверхность меди покрывается зеленоватым налетом (патиной). Коррозия приводит к огромным потерям материалов — ежегодно почти полностью разрушается около 10% производимого железа.



Для противостояния атмосферной коррозии на стальные изделия наносятся тонкие покрытия из других, более устойчивых металлов. Часто используются покрытия из хрома и никеля. Поскольку хром нередко покрывается трещинами, его обычно наносят поверх менее декоративного никеля. Также для замедления коррозии на поверхность металла наносят лаки и краски, минеральные масла и смазку. Чтобы лакокрасочное покрытие было более надежным, поверхность тщательно очищают от грязи и продуктов коррозии и подвергают специальной обработке. Для стальных изделий используют так называемые преобразователи ржавчины, содержащие ортофосфорную кислоту (H_3PO_4) и ее соли. Они растворяют остатки оксидов и формируют плотную и прочную пленку фосфатов, которая способна на некоторое время защитить поверхность изделия. Затем металл покрывают грунтовочным слоем, который должен хорошо ложиться и обладать защитными свойствами (обычно используют свинцовый сурик или хромат цинка). Только после этого можно наносить лак или краску.

