

Токарный станок по дереву на первый взгляд может показаться довольно «скучным» инструментом. Всё, что реально сделать с его помощью — это разнообразные тела вращения, но в хозяйстве такие используются не слишком часто.

Фантазия большинства новичков не распространяется дальше матрёшек, предметов «домашней утвари» или баясин для ограждений. К тому же у токарных работ по дереву есть одна особенность. Любой станок в теории может обработать заготовку довольно большого радиуса и длины (эти параметры указаны в его характеристиках). Дело за малым — найти такую заготовку, а с этим обычно возникают серьёзные проблемы.

Даже по всем правилам высушенная древесина может оказаться непригодной для работы: любой внутренний дефект или обычная трещина — и поделка сразу теряет привлекательность. Причём чем больше заготовка (особенно её радиус), тем больше вероятность таких дефектов. И даже если удастся найти большой кусок дерева без изъянов и выточить из него желаемое — в результате получится не слишком выразительная, однотонная вещь, к тому же большая часть заготовки просто «уйдёт в стружку».

И СТОЧИТЬ ВСЁ ЛИШНЕЕ...

Но есть способ, с помощью которого можно избавиться от этих недостатков. Это так называемое сегментное или сегментарное точение по дереву. Принцип очень простой: берут маленькие кусочки древесины, склеивают, а уже из полученного «массива» точат всё что угодно. Внутренних напряжений в заготовке практически нет, современные клеи дают такое соединение, что древесина скорее расщепится, чем расклеится «по шву». Кусочки могут быть напилены под разными углами, что «раскроет» структуру древесины. Само собой, склеивать можно дерево разных пород — получится «разноцветная» поделка (а можно вообще оставлять промежутки между отдельными брусками, что в итоге позволит создать «сетчатое» изделие). В общем, идей и приёмов множество. И токарный станок тут окажется лишь одним, хотя и самым главным инструментом. Потребуется и другое оборудование, материалы и дополнительная оснастка. Зато и результат получится соответствующий.



ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА

Мастер-класс по изготовлению деревянных изделий методом сегментного точения показывает Александр Брюкнер, консультант по деревообработке ООО «ИТА-СПб», представительства компании Jet в России. Место проведения — московский торгово-выставочный зал компании. Токарный станок — модель Jet JWЛ-1221VS, новинка, наиболее технически оснащённая модель среди «настошных» станков Jet — закреплён на специальной подставке для напольной установки. Технические параметры и некоторые особенности станка можно посмотреть на стр. ??? этого выпуска журнала, но «в процессе» некоторые из этих особенностей будут рассмотрены более подробно.

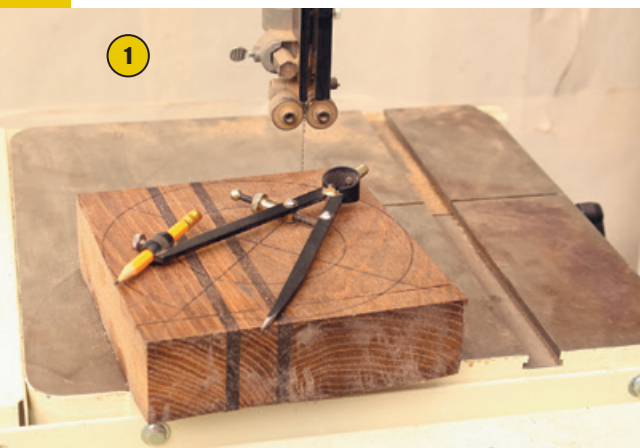
Также в тексте укажем марки некоторых других видов оснастки и инструментов. В основном они также выпускаются компанией Jet или сотрудничающими с ней сторонними производителями. Для пользователя тут, впрочем, важно то, что, если потребуется приобрести не только какой-нибудь станок, но и дополнительные приспособления, и оснастку к нему, их не нужно специально разыскивать, вполне можно выбрать из каталога компании Jet. Точить будем... ну, назовём её «чашей на ножках». Материал «чаши» — ясень и овенкол (иногда называемый «африканским орехом»), материал ножек — также овенкол.

ПОДГОТОВКА

Большая часть предварительной подготовки, вернее, изготовления заготовки, осталась «за кадром». Но в ней и нет ничего особенно сложного: берут небольшие кусочки дерева, нарезают, подгоняют друг к другу и склеивают. Для такой работы лучше всего подходит ленточнопильный станок: обычные пилы или ручные лобзики не способны обеспечить точный перпендикулярный рез, особенно если речь идёт о деталях малого размера. Конечно, заготовки можно сделать и с их помощью, но тогда больше времени уйдёт на подгонку. Так что на фото (1) — уже склеенная квадратная заготовка, на которой размечены две окружности.

Перед началом токарных работ проводят грубую опиловку заготовки на ленточной пиле (2). Кстати, «обрезки», если они вдруг представляют некую ценность (зависит это, прежде всего, от породы дерева), вполне реально использовать снова, напилив и склеив из них заготовку для следующей поделки. Таким образом, можно обеспечить очень экономное расходование древесины ценных пород.

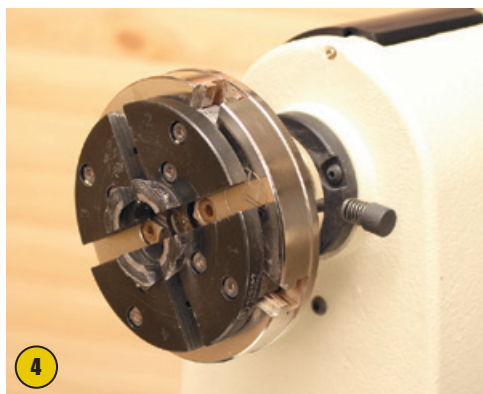
Затем к получившейся круглой заготовке привинчивают крепёжное кольцо для кулачков (3), а на станок устанавливают четырёхкулачковый токарный патрон (4). Если присмотреться, заметно, что само кольцо имеет небольшой «отрицательный уклон», а кулачки соответственно расширены для гарантированного удержания.



жания кольца (или заготовок, если кольца не используются). Обе эти принадлежности — «из каталога Jet», производства английской компании Axminster. Кольцо позволяет точно позиционировать заготовку, а внутренняя окружность, размеченная заранее, поможет точно закрепить его на самой заготовке. В ряде случаев при изготовлении сложных изделий её приходится снимать со станка, а затем ставить обратно. Без крепёжного кольца отцентрировать заготовку при повторной установке гораздо сложнее, а с ним об этой проблеме можно вообще не задумываться. Кстати, на фото (4) видна полезная особенность используемого станка — подпружиненный штифт фиксации шпинделя, упрощающий процесс установки и смены токарных приспособлений.

ТОЧЕНИЕ

С помощью специального ключа заготовку, точнее крепёжное кольцо, зажимают в кулачках патрона (5). Далее, используя подручник (он входит в комплект станка) и различные резцы, обтачивают наружную поверхность заготовки (6–8). Хитростей тут особых нет, но у каждого мастера есть свои. Общие принципы — подручник должен быть установлен по возможности ближе к дереву, точат обычно «от центра», «на себя»: сначала одним резцом проводят грубую обдирку, затем другим или другими поверхность «выглаживают». Поскольку в дальнейшем заготовку надо будет перевернуть, с наружной (на данный момент) стороны протачивают кольцевую выемку с небольшим поднутрением. Но по окончании точения сначала есть резон отшлифовать получившуюся поверхность. Этот процесс обычно проводится несколькими видами шлифбумаги с последовательным уменьшением зернистости (9), (10). Рекомендуемый шаг — около 50, например «80, 120, 180». Единственное, что ещё стоит сказать о шлифовке: эту операцию нужно проводить с осторожностью — обжечь пальцы очень просто. Впрочем, есть и ещё одна особенность. В процессе шлифования древесные волокна всегда образуют ворс, при шлифовании он прилаживается, но не снимается до конца: разница легко ощутима, если провести пальцем «по ходу» и «против хода», во втором случае практически получается «против шерсти». При сегментном точении, когда отдельные элементы заготовки сделаны из разных пород древесины, к тому же напильной под разными углами, это тоже чувствуется. По-хорошему, заготовку надо в дальнейшем дополировать вручную, ведя наждачную бумагу «против шерсти». Или можно использовать всё более тонкую шлифбумагу, «подстригая эту самую шерсть». Но у используемого станка есть одна функция, которая позволяет обеспечить более быструю и качественную финишную обработку. Это реверс — одно нажатие кнопки, и шпиндель начинает вращаться в обратную сторону (11).



Далее заготовку переворачивают и закрепляют в патроне (12). Центрирующее кольцо можно снять уже после закрепления (13). Так даже лучше — есть опора. Больше оно не нужно — кулачки зажимаются в выточенной ранее кольцевой выемке.

Следующие операции в принципе ничем не отличаются от описанных выше. Заготовку точно так же обтачивают (14), но теперь уже следует контролировать толщину стенок получающегося изделия. Снаружи она и так хорошо видна, а изнутри можно, например, сделать так, как показано на фото (15). Как обычно, сначала проводят черновую обработку, а затем — чистовую (16) и шлифовку (17). После этого основная часть работы — «чаша» — готова, но к ней «по замыслу» нужно ещё изготовить и прикрепить три «ножки». Поэтому, прежде чем снять её со станка, делают ещё одну простую разметочную операцию: к ободку вращающейся чаши подносят карандаш — получается окружность. Теперь заготовку снимают (18), ну а как разделить окружность на три части с помощью циркуля — задача, которую все проходили ещё в школе.

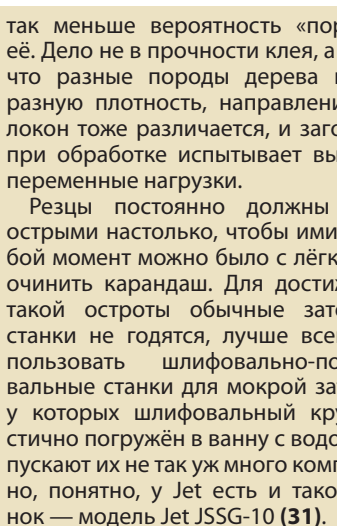
«Ножки» — детали небольшие, но это не значит, что тонкостей при их изготовлении меньше. Как раз наоборот. При дальнейшей работе в пиноль устанавливают вращающийся упорный центр и сверлильный патрон со сверлом 5 мм. Токарный патрон остаётся тот же. Заготовки нарезают на ленточнопильном станке, зажимают между токарным патроном и упорным центром (19) и обрабатывают (20). Из одной такой заготовки получается две детали — сама «ножка» и верхний «колпачок» (21). Когда «колпачок» почти готов, центр меняют на сверлильный патрон и в «колпачке» сверлят глухое отверстие. Затем «колпачок» срезают, снова ставят центр, проводят «дообработку» будущей «ножки», намечают линию её отреза (22), сверлят отверстие в «ножке» (23). И так три раза.

Для сверления отверстий в «чаше» в отсутствие «сверлилки» сверлильный патрон переставляют на шпиндель станка вместо токарного патрона (24).

В описании этого мастер-класса не указывались типы резцов, параметры обработки, многие приёмы также остались «за кадром». Всё это — вещи очень индивидуальные, каждый мастер обзаводится своим набором инструментов, нарабатывает свой опыт и свои приёмы. Но несколько общих слов всё-таки скажем.

При точении использовались различные резцы (30), частью самодельные, но в основном — фабричного производства. В частности, токарные резцы можно найти и в каталоге компании Jet, производит их немецкая фирма Kirshen.

При сегментном точении частоту вращения шпинделя обычно устанавливают несколько меньшей, чем при вытачивании из цельной заготовки:





И НЕМНОГО В ЗАВЕРШЕНИЕ

На фотографии (32) показано несколько изделий, которые были выточены на токарном станке. Вообще можно было бы обойтись и одной фотографией, но размеры слишком различаются.

Штоф. Сначала через бумагу склеивают четыре бруска и вытачивают «внутренности» будущего штофа. Затем деталь раскалывают по бумаге и склеивают «наизнанку» в другую сторону. После склейки обрабатывают до требуемой формы штофа. Горлышко засверливают и под размер отверстия вытачивают пробку (материал пробки — амарант). Всё, штоф с «приколом» готов.

Солонка — это не сегментное точение, но интересна её крышка. Она выточена из цельного куска дерева, это точение со смещённым центром.

Подставка с загнутыми углами — а вот это как раз пример именно сегментного точения из плоской заготовки.

Чаша на ножках — как говорится, «виделись уже».

Воздушный шар — на самом деле это изделие может использоваться в качестве жилища. Для птиц. В общем — обычный необычный подвесной скворечник. И сам «шар», и «гондола» выполнены в технике сегментарного точения, имеют доньшки.

Ваза — даже непонятно, что про неё сказать. Обычная такая ваза. Только высота её 850 мм и диаметр 350 мм, а в остальном да, обычная. Изготовлена, конечно же, из дерева. Материал — дуб и амарант. В одном кольце 12 сегментов, колец всего 25. Итого — 300 элементов. Толщина стенок в среднем миллиметров десять.

Объёмные предметы, такие как «воздушный шар» и «ваза», делают во много приёмов. Сначала склеивают нужное количество многоугольных заготовок — колец. Следующий этап — их шлифовка. Затем склеивают доньшко и несколько колец, обрабатывают на токарном станке почти начисто снаружи и внутри. Потом приклеивают следующие кольца, снова обрабатывают — и так пока не получится готовое изделие. Когда заготовка вазы подрастает по высоте, необходимо её подержать от возможного вылета из станка — для этого существует люнет. В изготовлении этой вазы «принимал участие» люнет фирмы Carter, также присутствующий в программе Jet. Подобные вазы иногда делают «сетчатыми» — вместо очередного готового кольца на торец заготовки приклеивают с промежутками отдельные кусочки дерева.

В общем, при наличии желания, фантазии и токарного станка можно придумать или повторить множество оригинальных деревянных поделок. И даже «скопированная» вещь, выполненная в таком стиле, окажется уникальной. Другие идеи и «маленькие хитрости» найдутся в соответствующей литературе, она сейчас вполне доступна. Также консультация и помощь можно получить по четвергам в выставочном зале компании Jet.

Центры сверления были размечены ранее. Чтобы при выходе сверла не «отколоть лишнего», используют любой подходящий кусочек дерева или фанеры (25).

Для сборки изделия ещё понадобятся три обычных мебельных дюбеля (шканта) диаметром 5 мм. Сборку ведут с применением клея — у нас ПВА влагостойкости D3. Если поверхности «ножек» и «колпачков» неплотно прилегают к кромке «чашки», их немного подшлифовывают. Для этого берут шлифовальный диск (самодельный). Он, получившееся изделие, а также аналогичная, но выточенная ранее «чашка» (дуб и венге — тоже африканское дерево) показаны на фото (26).

Но и это ещё не всё. Чтобы изделие выглядело более красивым, можно «поднять его текстуру». Обычную древесину чаще всего просто покрывают какой-нибудь морилкой — дешево и вполне красиво. Но красить экзотические породы — решение сомнительное, для них выпускаются соответствующие составы. Их много, продаются они обычно в специализированных магазинах. Здесь использовалось тунговое масло (отжимается из семечек тунгового дерева) производства компании Vogta: нанесение в два слоя с перерывом в три часа. Разница в цвете видна на фото (27–29). Последняя стадия — покрытие защитным составом (натуральным пчелиным воском).

