

Легкое фанерование

Основным производственным процессом, которым владели мастера-краснодеревщики, было фанерование деталей мебели шпоном деревьев экзотических пород. Иногда это был шпон красного дерева — откуда, собственно, и получила название профессия, но чаще встречались орех, дуб, бук, береза. Массив древесины ценных пород использовался в основном для небольших деталей. Объемные элементы всегда фанеровали. Таким образом, эту операцию смело можно назвать основополагающей в мебельном производстве.

Чтобы больше узнать о фанеровании, посмотрите серию видеороликов на сайте woodmagazine.com/videos.



Простое оборудование и технология помогут без больших затрат сделать ваши изделия не менее красивыми, чем выполненные из лучших сортов дерева.

Купив недорогой вакуумный мини-пресс для приклеивания шпона, вы легко сможете фанеровать небольшие детали. Однако пресс для фанерования мелких изделий несложно сделать самому. (План одного из них представлен на сайте woodmagazine.com/veneepress.) Возможно, у вас уже есть часть необходимых инструментов для фанерования: металлическое правило или линейка длиной 50-80 см, острый нож, малярная лента, небольшой малярный валик, МДФ для пластин-прокладок толщиной 12-18 мм и наждачная бумага зернистостью 180 единиц. Потребуется еще рулончик бумажной гуммированной ленты («гумирки») для соединения листов шпона в набор

(«рубашку»). Для основы лучше всего подходят плоские листовые материалы, такие, как МДФ или фанера. Можно использовать и массив древесины при условии, что направление волокон шпона параллельно волокнам основы.

Выбор и хранение кноли¹ шпона

Листы шпона обычно упакованы в кноль, где они уложены в том порядке, в каком были срезаны с одного бревна. Многие поставщики размещают в Интернете фото шпона, что облегчает выбор. Каждая из пачек шпона различается по размерам и качеству, поэтому скажите поставщику, какой проект вы изготавливаете, какого размера и какое количество шпона вам потребуется. Большинство поставщиков помогут вам выбрать наиболее подходящую кноль шпона.

Заказывайте такое количество листов, которое соответствует числу деталей рисунка в готовом наборе, и еще пару листов про запас, на всякий случай. Поскольку придется фанеровать обе стороны основы, чтобы предотвратить ее коробление, закажите дополнительно такой же или похожий шпон и для обратной стороны. Листы шпона пронумеруйте мелом в том порядке, в каком они лежали в кноли. К краям неиспользованного шпона приклейте полоски малярного скотча, чтобы предотвратить скалывание и расщепление краев. Свилятый шпон из наплывов, капов и корней требует специальной обработки, которая делает его ровным и менее хрупким. Храните весь оставшийся шпон между двумя листами МДФ для исключения коробления.

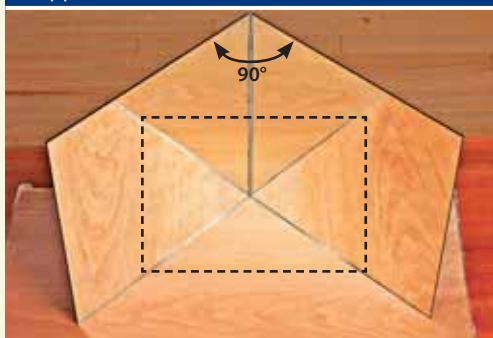
¹Кноль – пачка листов строгого шпона, последовательно срезанных с одной заготовки.

СОВЕТЫ МАСТЕРА

Выбор рисунка набора в зеркале

Склейте вместе липкой лентой два 300-миллиметровых квадратных зеркала, поставьте их на шпон и получите общее представление о том, как будет выглядеть изготавливаемый вами набор. Передвигая зеркала по поверхности листа шпона либо увеличивая или уменьшая угол между зеркалами, вы увидите, как изменится рисунок, состоящий из 4, 8, 12 или большего количества деталей. Для набора из четырех деталей установите зеркала под углом 90° друг к другу. Установив зеркала одним способом, вы увидите рисунок набора «конвертом» с текстурными волокнами, параллельными внешним краям набора (пунктирная линия на рис.). Повернув скрепленные зеркала, можно увидеть «обратный конверт» (или крестовой набор) с перпендикулярными краям волокнами текстуры. Для набора из шести деталей установите зеркала под углом 60°. Закрепление зеркал под углом 45° даст представление о наборе из восьми деталей.

ПОДБОР РИСУНКА НАБОРА «КОНВЕРТОМ»

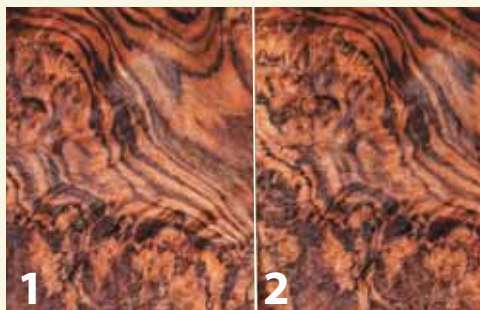


НАБОР ИЗ ШЕСТИ СЕГМЕНТОВ



ВЫБОР РИСУНКА НАБОРА

Вы можете просто наклеить лист шпона на основу, однако существуют различные варианты комбинаций сегментов шпона, которые расширяют возможности для творчества. (Перевернутые или повернутые номера этих листов указывают на то, как были расположены листы шпона первоначально в кноле.) Ниже приводятся наиболее распространенные способы набора.



Простой набор. Сдвиньте один лист шпона из пачки влево или вправо от нижележащего и получите простой набор. Используйте этот прием, если не требуется совмещение текстурного рисунка на стыках шпона с прямыми и ровными волокнами или нужен повторяющийся рисунок. Разновидностью простого набора является набор с переворотом, когда для совпадения цвета и рисунка текстуры на стыках каждый второй лист шпона разворачивают на 180°.



Набор «книжкой». Так же, как переворачиваете страницы книжки, переверните лист шпона и состыкуйте его с краем нижележащего листа, чтобы создать зеркальное отображение текстурного рисунка. Этот способ применяется при фанеровании соседних мебельных дверок.



Набор ромбом. Для формирования ромбического рисунка набора требуется, чтобы волокна текстуры располагались диагонально. В зависимости от того, как свет отражается от разных деталей набора, возникает игра цветовых оттенков.



Набор «косым крестом». Здесь диагональные волокна текстуры образуют X-образное пересечение в центре панели.



Паркетный, или шахматный набор. Каждая деталь такого набора повернута так, что волокна текстуры расположены под углом 90° к соседним деталям. Возможны варианты использования шпона как с прямыми волокнами, так и со свилеватым рисунком.

Набор «КНИЖКОЙ»

Хотите ли вы сделать простой симметричный набор, состоящий из двух частей, наподобие книжного разворота или набор, состоящий из 16 частей, в любом случае основные приемы резки, сборки и склейки будут одинаковыми. Чтобы приклеить готовый набор при помощи вакуумного пресса, нужно поместить шпон и основу между двумя прокладками из МДФ толщиной 12 мм, которые должны быть на 12 мм длиннее и шире обрабатываемой детали. Понадобится еще подкладка из МДФ или ДСП толщиной 18-20 мм, размеры которой на 150 мм меньше длины и ширины вакуумного мешка. На подкладке сделайте пропилы глубиной 3 мм в виде сетки с интервалом 25 мм. Пропилы предотвращают образование воздушной полости между плоскостью подкладки и нижней прокладкой. Закруглите углы и кромки подкладки и верхней прокладки, чтобы избежать повреждения вакуумного мешка.

ШАГ 1 Для изготовления простого набора «книжкой» потребуются два последовательно срезанных листа шпона. Сначала мелом пронумеруйте по порядку листы шпона, находящиеся в кноли. Затем сложите листы так, чтобы характерные особенности рисунка текстуры дерева располагались друг над другом. Это нужно делать потому, что рисунок одного листа шпона может немного отличаться от рисунка соседнего листа. После того как листы шпона уложены соответствующим образом, скрепите их вместе малярным скотчем.

ШАГ 2 Приклейте полосу шкурки зернистостью 180 единиц к нижней стороне стального правила или линейки, чтобы они не скользили. Положите линейку вдоль одного края уложенных стопкой листов шпона. Острым ножом чисто и ровно обрежьте по линейке край стопки. Последовательные надрезы следует делать с легким нажимом – лезвие ножа должно перерезать волокна шпона, а не расщеплять их.

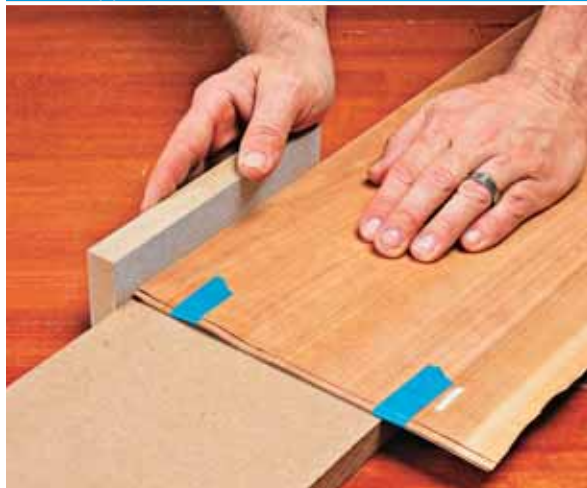
1. ПОДБОР ЛИСТОВ



2. ОБРЕЖЬТЕ РОВНО ПЕРВЫЙ КРАЙ



3. ОТШЛИФУЙТЕ КРОМКИ ПЕРЕД СТЫКОВОЙ



4. ОТРЕЖЬТЕ КРАЙ ПОД УГЛОМ 90°



5. ПЕРЕВЕРНИТЕ ЛИСТЫ



6. СКЛЕЙТЕ СКОТЧЕМ ОТРЕЗАННЫЕ И ОТШЛИФОВАННЫЕ КРАЯ



7. НАКЛЕЙТЕ ГУММИРОВАННУЮ ЛЕНТУ



8. НАНЕСИТЕ КЛЕЙ НА ОСНОВУ



ШАГ 3 Сделайте шлифовальный брусок, наклеив шкурку зернистостью 180 единиц на обрезок МДФ длиной около 200 мм. Положите свежесрезанный край стопки шпона так, чтобы он слегка выступал за край стола или верстака, и длинными проходами отшлифуйте его, сохраняя кромки прямыми и перпендикулярными.

9. НАЛОЖИТЕ НАБОР ШПОНА



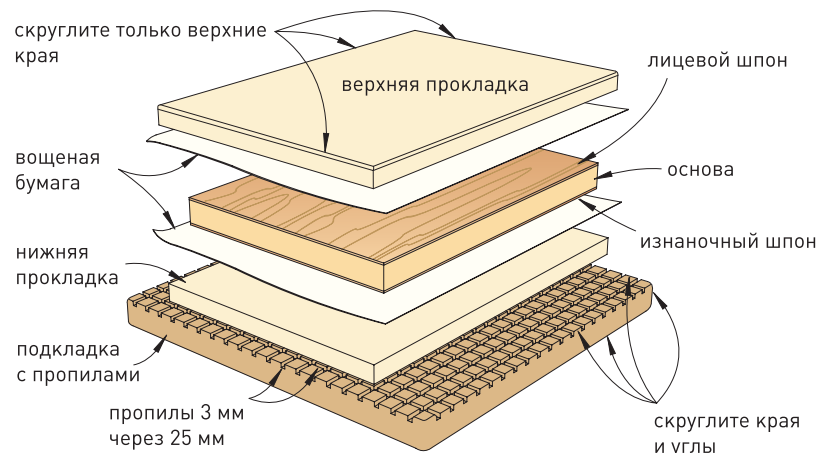
11. ОТКАЧАЙТЕ ВОЗДУХ



12. УДАЛИТЕ ГУММИРОВАННУЮ ЛЕНТУ



10. ПАКЕТ СКЛЕЙКИ



ШАГ 4 Чтобы избежать разрыва шпона, наклейте малярный скотч от края до края верхнего листа по линии отреза перпендикулярно шлифованному краю. С помощью угольника выровняйте ленту под прямым углом к обрезанному краю шпона и несколькими легкими надрезами отрежьте излишки с одного края. Затем обрежьте другой край шпона до нужной длины и удалите скотч.

ШАГ 5 Переверните верхний лист так, как будто вы переворачиваете страницу книги.

ШАГ 6 Положите листы лицевой стороной вниз. Туго натягивая малярный скотч, плотно стяните обработанные края. Укрепите продольный стык одной длинной полоской малярного скотча.

ШАГ 7 Переверните склеенные листы набора лицевой стороной вверх и наложите на стык полоску гуммированной ленты. Дайте ленте высохнуть и удалите малярный скотч с обратной стороны. Повторите шаги с первого по седьмой, чтобы сделать набор для обратной стороны основы. Подрежьте оба полученных набора-«рубашки» до нужных размеров.

ШАГ 8 Небольшим малярным валиком равномерно нанесите на основу клей ПВА, стараясь делать это аккуратно, без помарок и подтеков клея, которые могут помешать плотному прижиму шпона.

ШАГ 9 Ровно уложите лист шпона на намазанную клеем основу. Точно так же наклейте второй подготовленный набор шпона на обратную сторону основы.

ШАГ 10 Прокладки сверху и снизу склейки, защищенные восковой бумагой, позволяют вакуумному прессу плотно и равномерно прижать шпон к основе. Расположите подкладку с сетчатыми пропилами внутри вакуумного мешка. Поместите склеенные детали между прокладками, закрепив их прозрачным скотчем для исключения сдвига. Положите всю сборку внутрь мешка на центр подкладки с пропилами и накройте пластиковой сеткой, входящей в комплект вакуумного пресса.

ШАГ 11 Загерметизируйте вакуумный мешок, руководствуясь инструкцией изготовителя, и откачайте из него воздух. Дайте клею просохнуть внутри пресса в течение четырех часов. Вытащив склейку из пресса, прислоните ее к стене или к верстаку на ночь, чтобы равномерно высушить обе стороны детали.

ШАГ 12 Смочите гуммированную ленту влажной губкой, чтобы размягчить ее. Шпателем соскоблите ленту и сотрите остатки клея со шпона. После того как поверхность высохнет, обрежьте деталь до окончательных размеров и осторожно отшлифуйте вручную такой же шкуркой, которой обрабатывались остальные детали проекта.

Освоив набор «книжкой», можно браться и за более сложную работу. Попробуйте сделать набор из четырех листов шпона на сапели с волнистой текстурой.

ШАГ 1 Сложите стопкой и пронумеруйте четыре последовательно срезанных листа шпона. Скрепите их вместе малярным скотчем, чтобы они не сдвигались. Установите зеркало под углом в 90° на верхний лист шпона – так легче подобрать идеальное сочетание рисунка четырех деталей набора, а также учесть любые дефекты шпона. Пометьте линией положение зеркала и прочертите линии реза параллельно ей с помощью угольника и линейки. Затем обрежьте один край стопки шпона, удаляя лишнее. Заново

пронумеруйте листы шпона и склейте их малярной лентой.

ШАГ 2 Используя угольник, установите линейку перпендикулярно первому ровному срезу. Обрежьте край стопки шпона точно под прямым углом. (Не беспокойтесь, если остальные углы будут неправильными.) Удалите скрепляющую ленту.

ШАГ 3 Переверните два верхних листа

край как ось вращения (корешок книги). Листы 1 и 2 должны быть обращены вверх нижней стороной.

ШАГ 4 Переверните листы 2 и 3, как показано, для совмещения всех четырех деталей. Отшлифуйте края стыков и скрепите малярным скотчем листы 1 и 2. То же самое проделайте с листами 3 и 4. Затем проверьте шов на наличие зазора между двумя парами деталей набора.

1. ПЕРВЫЙ РЕЗ ВДОЛЬ ДЛИННОГО КРАЯ ДЕТАЛЕЙ



2. УДАЛИТЕ ИЗЛИШКИ ШПОНА



3. ПЕРЕВЕРНИТЕ ДВА ВЕРХНИХ ЛИСТА



4. РАЗЛОЖИТЕ ВЕРХНИЕ ЛИСТЫ



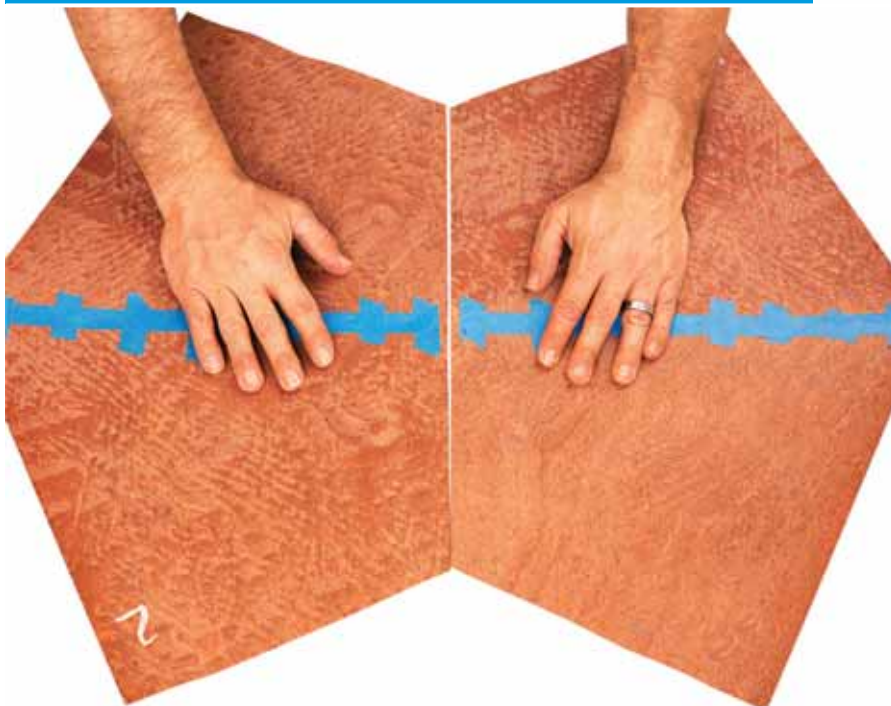
СОВЕТЫ МАСТЕРА

ШАГ 5 Если два первых разреза были сделаны неаккуратно, вы увидите зазор между двумя половинами набора.

ШАГ 6 Положите одну из половинок набора на кусок МДФ так, чтобы край шпона слегка выступал над прямым краем МДФ, и прижмите стальным правилом. Твердым шлифовальным бруском сточите край шпона вровень с кромкой листа МДФ. Прodelайте то же самое с другой половиной.

ШАГ 7 Собрав вместе четыре куска шпона, склейте их гуммированной лентой вдоль стыков с верхней стороны. Затем удалите малярный скотч, выровняйте основу на нижней стороне набора, используя технологию, описанную в советах мастера. Срежьте излишки шпона. Используя вакуумный мешок, приклейте набор к основе точно так же, как и предыдущий набор «книжкой».

5. ПРОВЕРЬТЕ СТЫКОВКУ ПОЛОВИНОК НАБОРА



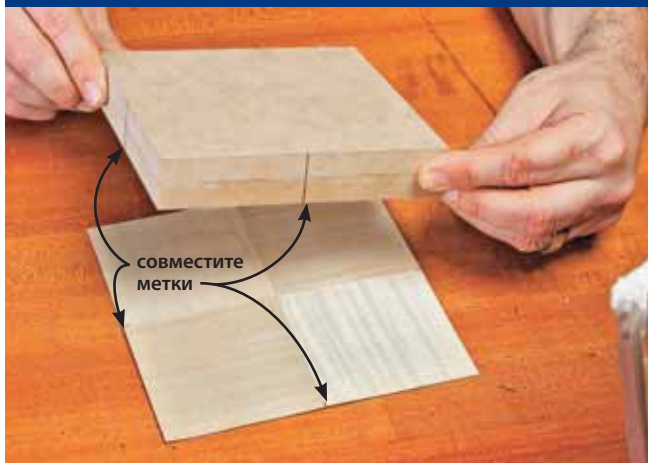
6. ОТШЛИФУЙТЕ СТЫК КАЖДОЙ ПОЛОВИНЫ



7. НАКЛЕЙТЕ ГУММИРОВАННУЮ ЛЕНТУ



СОВЕТЫ МАСТЕРА



Выравнивание набора на основе

Чтобы расположить набор из четырех деталей точно по центру основы, отметьте на всех ее четырех кромках центры.

Если необходимо сделать стыки набора более заметными, пометьте их линиями на краях шпона с обратной стороны. Нанесите клей на основу и совместите все центральные метки на кромках со стыками деталей набора, а затем руками прижмите основу к шпону. Струбцинами или вакуумным прессом осторожно сожмите склейку, стараясь не сдвинуть шпон.

1. НАМЕТЬТЕ УГОЛ СРЕЗА



Склейка листов из полос шпона

Порой для некоторых деталей проекта требуются более широкие листы шпона, чем есть у вас в наличии. Предлагаем простую технологию, позволяющую удвоить ширину шпона.

ШАГ 1 Когда требуется оклеить широкую основу более узким шпоном, поступите следующим образом. Выберите угол наклона текстуры дерева, который вам нужен, и отметьте его карандашом на листе шпона. Эта технология подходит для любого количества листов шпона. Чтобы зафанеровать основу шпоном с диагональным рисунком текстуры, достаточно одного листа шпона.

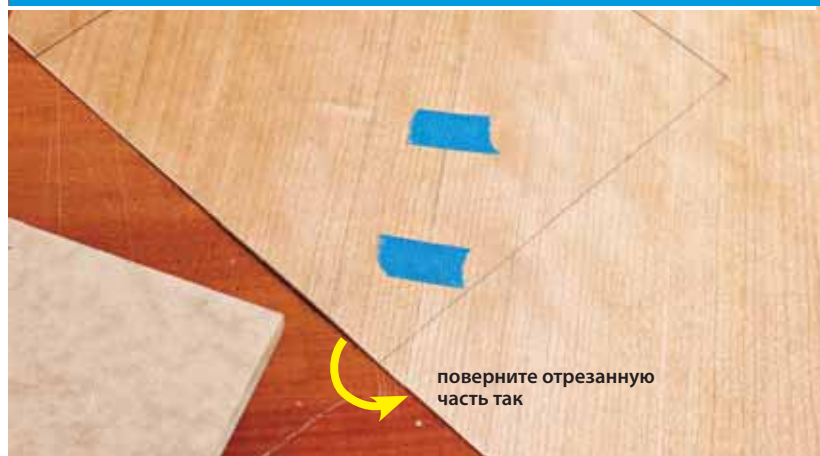
ШАГ 2 На краю листа шпона, где будет сделан разрез ножом, приклейте малярный скотч, чтобы избежать разрыва в углах. Установите линейку на карандашной линии и разрежьте шпон серией легких надрезов острым ножом. Осторожно удалите скотч, не сломав тонкий шпон в углах.

ШАГ 3 Совместите два отрезанных куска шпона, чтобы состыковать их отшлифованные края. Поскольку цвет и структура материала вдоль краев одинаковые, совмещенные куски выглядят как один широкий лист шпона. Соедините обратные стороны половинок набора малярным скотчем.

2. ОТРЕЖЬТЕ ШПОН БЕЗ РАЗРЫВОВ



3. СОСТЫКУЙТЕ ПРЯМЫЕ КРОМКИ



Волнистый рисунок капа²

Если сдавить волнистый немягченный шпон из капа или свилевого корневого нароста, то в результате у вас в руках окажется куча раздробленных бугристых щепок. Но, смягчив шпон непосредственно перед фанерованием, вы получите плоские ровные листы гибкого материала, которые сохраняют красивый рисунок текстуры капа. В продаже имеются смягчители дерева, которые выравнивают шпон из капа легко и быстро. Вначале смешайте смягчитель с водой в соответствии с инструкцией изготовителя. Затем сбрызните смягчителем обе стороны каждого листа и подождите 10 минут, пока смягчитель впитается. Для выравнивания обрабатываемых листов положите по три бумажных полотенца сверху и снизу каждого из них. Положите листы шпона с бумажными прокладками между двумя листами МДФ или ДСП. Полученный пакет сожмите струбцинами или используйте вакуумный пресс. Оставьте на три часа. Когда бумажные полотенца впитают влагу, поменяйте их и сожмите пакет струбцинами или прессом еще на три часа. Продолжайте процесс до тех пор, пока полотенца и листы шпона не станут сухими. Храните выровненные листы шпона между двумя плоскими прокладками до момента их использования.

несмягченный кап



смягченный выровненный кап

²Кап – наплыв на стволе дерева, имеющий в разрезе красивую волнистую структуру. Используется для столярных поделок.