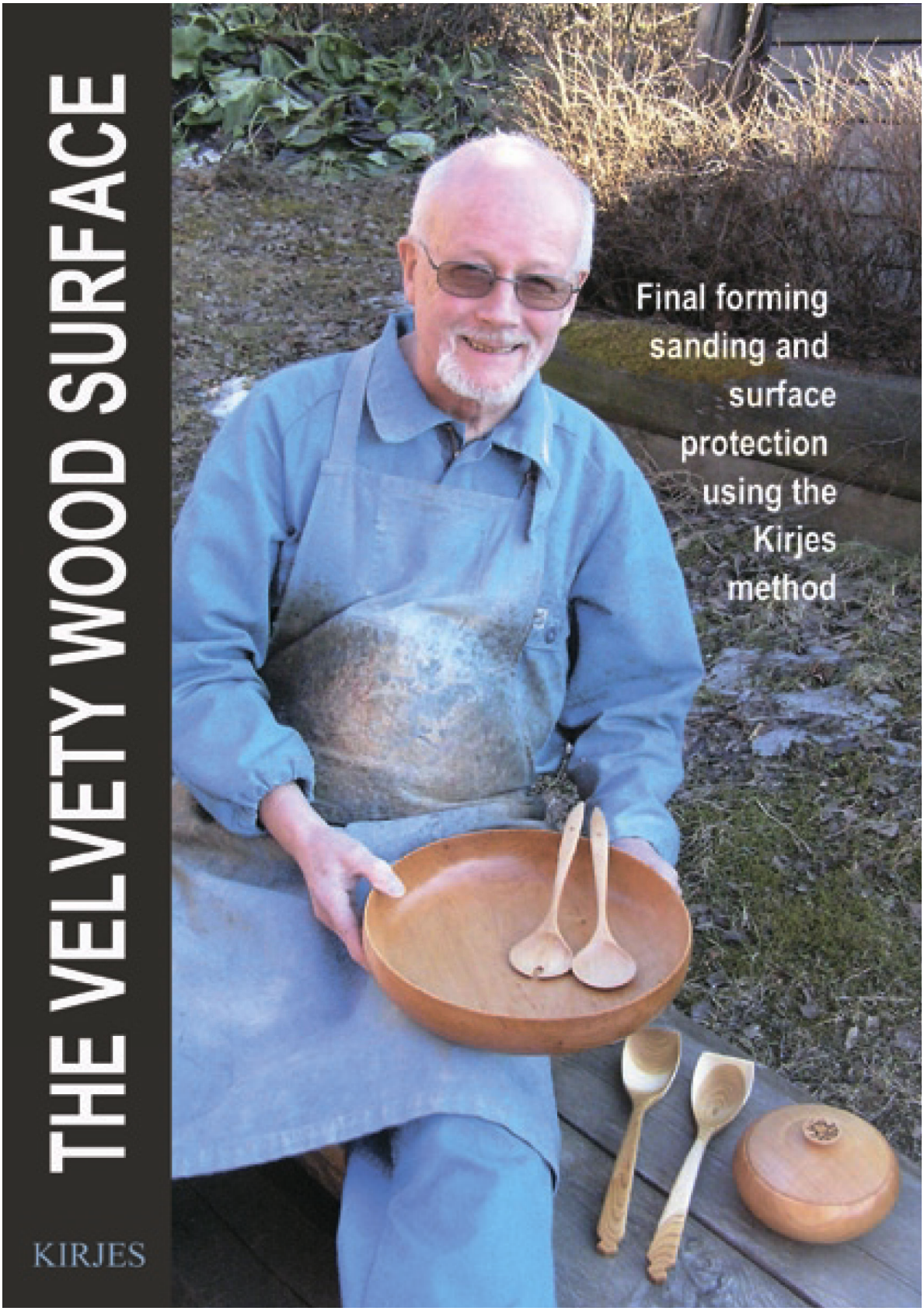
БАРХАТИСТАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ДЕРЕВА



Придание окончательной формы.
Шлифовка и защита поверхности с использованием метода Кирджеса

RUBANKOV.NET
ВОЗРОЖДЕНИЕ СТОЛЯРНОГО ДЕЛА

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
ТРИ СТАДИИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЯ 5
Придание окончательной формы 5
Шлифовка 5
Защита поверхности 5
СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ 6
Трехмерная (3D) интарсия 6
Сосуды, подносы и ковши неправильной формы 6
Деревянные ложки и ковши 6
Шлифовка при помощи электрических приспособлений 7
Коробочки, шкатулки и мелкая мебель 8
Ножи 8
Деревянная скульптура 9
ОГРАНИЧЕНИЯ 9
БЫСТРАЯ ГРУБАЯ ОБРАБОТКА 9
ОСНОВЫ ТОГО, КАК ДОБИТЬСЯ БАРХАТИСТОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЕРЕВА 10
Резная или шлифованная 10
Влажная или сухая 10
Твердая или мягкая 11
Направление шлифовки (хода волокон) 11
Волнистость (поверхности) 12
Маленькие резцы 12
Скорость вращения 14
Давление воздуха 15
Приложение давления 15
БАРХАТИСТЫЕ ШЕДЕВРЫ ГЕРХАРДА 16
Грубая обдирка 16
Отделка 18
Окончательное формование 18
Шлифовка 20
Защита поверхности 22
ЗАЩИТА ПОВРЕХНОСТИ ПО КИРДЖЕСУ 22
Обработка поверхности общая и фоновая при помощи воска Кирджеса на масляной основе 22
Пропитка поверхности 23
Обработка с целью образования защитной пленки 23
Вощение или полировка 24
Исправление и предварительное порозаполнение французским лаком (политурой) 24
Применение воска Кирджеса на масляной основе 24
Меры безопасности 26

БАРХАТИСТАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ДЕРЕВА

Отделочные работы по методу Кирджеса

ВВЕДЕНИЕ

Небольшой склеенный отрезок дерева на фото (с.3) – это пример Бархатистой поверхности дерева. Этот кусок необработанной вишни, которая подверглась окончательной шлифовке с помощью отрезка полировочной ленты на тканевой основе с размером зерна 400 grit. Почувствуйте эту поверхность! Осмотрите эту поверхность и ощутите ее! Рассмотрите ее при различном свете!

Это она, бархатистая поверхность, в каждом куске дерева и в каждом предмете из дерева, даже если вы и не можете видеть ее в данный конкретный момент. Это та поверхность, которая ощущается не только глазом, но и рукой. Это та поверхность, которая уникальна и характерна только для древесины.

- Бархатистая поверхность дерева усиливает природную красоту дерева, его текстуры и оттенков
- Бархатистая поверхность дерева служит защитой от загрязнений и влаги и создает добротную «гигиеническую поверхность»
- Бархатистая поверхность сводит до минимума все иные формы обработки поверхности
- Бархатистая поверхность при ее касании создает позитивное ощущение тепла и мягкости.

Возможно, что некоторым предметам из дерева бархатистая поверхность нужна более, чем другим, к примеру, в драгоценностях или внутри тех или иных сосудов (с гигиенической поверхностью). Однако мы обычно рассматриваем бархатистую поверхность изделия из дерева как знак высокого качества, когда это касается деталей мебели, игрушек, шкатулок, сосудов и ваз, трости для прогулок, рукоятки ножа или его ножен, скульптуры или объемного произведения искусства с трехмерной (3D) интарсией.

Настоящий небольшой буклет описывает самыми простыми словами процесс достижения бархатистой поверхности древесины при помощи полировальных и шлифовальных систем Кирджеса на тех типах изделий, которые мы упомянули ранее. Эта работа требует, главным образом, шлифовки в соответствии с некоторыми неизбежными и обязательными правилами, которые описаны в этом буклете. Однако при длительной, в течение ряда лет, работе по методике Кирджеса нам стало очевидно, что такая работа близка к поистине непрерывному процессу, хотя вся отделка может быть разделена на три четко различимые стадии.

Однажды Сьюн Эноксон пригласил меня и заказал у меня шлифовальные насадки *(имеются в виду резиновые надувные цилиндры с металлической осью и надеваемыми на них абразивными полотнами, склеенными в кольцо – прим. переводчика)* с зернистостью только 80 grit. Это было на самой заре пуска нашей компании, и мы могли предложить нашим клиентам только один продукт, а именно - пневматическую (надувную) шлифовальную насадку модели 140. Поскольку Сьюн (мастер по работе с деревом в Лапландии) – это человек, который высоко ценил бархатистую поверхность дерева, я был вынужден спросить его, нужны ли ему какие-либо более тонкие шлифовальные полотна. Он ответил, что использовал на насадках модели 140 полотна с зернистостью 80 grit, чтобы создать внешне обводы своих «пушистиков» (больших ковшов, изготовленных из березовых наростов - капов, ранее использовавшихся при дойке самок оленя).

Так как Сьюн исключительно принципиален при выборе своих инструментов и приспособлений, я сразу же предупредил его, что аппаратура Кирджеса в таких условиях работает лучше, чем прочие типы инструментов. В данном случае Сьюн заменил напильник, рашпиль и резцы инструментами и аппаратурой Кирджеса для отделочных работ, чтобы формировать свои «пушистики». Сьюн подтвердил то, что я обычно показываю в своих демонстрационных работах на различных типах изделий, то есть придание изделиям их окончательной формы. Окончательное формирование имеет целью удаление излишнего материала в процессе шлифовки и направлено на улучшение, и, в конце концов, на доведение поверхности до состояния бархатистости.

ТРИ СТАДИИ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ

1) Придание окончательной формы

Перед тем, как начать полировку, завершите окончательное формирование изделия. Используйте на вашем пневматическом шлифовальном устройстве шлифовальные насадки зернистостью 60 или 80grit, а иногда и 120 grit. Как уже упоминалось ранее, мы решили называть эту стадию формированием (или формованием) , а не шлифовкой, по той простой причине, что это скорее процесс удаления материала, чем «улучшения» качества поверхности. Еще одна причина в том, что методика Кирджес заменяет большое число различных инструментов, таких как рашпили, напильники и режущие инструменты, такие как ножи, резцы, стамески и прочее. Работы по формированию с использованием надувных шлифовальных насадк Кирджес могут в некоторых случаях требовать большего времени, но это время оборачивается большей легкостью при переходе к стадии шлифовки.

2) Шлифовка

Целью отделочных работ является достижение **бархатистой поверхности дерева.** Эта работа первоначально включает в себя шлифовку надувными шлифовальными насадками Кирджес. Следует понимать, что даже на этой стадии шлифовка обычно занимает некоторое время, причем не малое, а достаточно длительное, или, как заявил один из моих учеников после того, как я в четвертый раз сказал ему, что шлифовать надо еще и еще: «Сегодня я понял, что такое вечность». Хорошая новость, однако, состоит в том, что шлифовальная система Кирджес значительно сокращает это время в сравнении с обычными способами, и в некоторых случаях - с нескольких дней до часов, а иногда до минут. Под шлифовкой мы понимаем **работу с абразивными материалами в 150 grit и более тонкими, а иногда также и с материалами в 120 grit.**

3) Защита поверхности

После того, как с помощью шлифовки мы достигли бархатистой поверхности, наступает окончательная стадия отделочных работ; мы решили назвать ее защитой поверхности. **Прекрасная бархатистая поверхность дерева требует, как мы упоминали ранее, минимальной обработки поверхности!** Поверхность почти всех пород древесины требует некоторой обработки, которая защищала бы ее от загрязнений и влаги. Идея защиты поверхности по Кирджесу состоит в том, чтобы сохранять бархатистую поверхность по мере возможности нетронутой и естественной. Для этой цели мы разработали воск Кирджеса на масляной основе в виде пасты, который облагорожен воском из растения арктической медвежьей ягоды (Arctostaphylos Uva Ursi).
Медвежья ягода растет, среди прочих, в исключительно пустынных, продуваемых ветрами районах, где летние месяцы коротки, а зимы долги и суровы. Кожистые, слегка лоснящиеся, однако постоянно зеленые маленькие листочки наполнены воском, который защищает растение от его суровой окружающей среды. При правильном применении (нанесении) масло проникает в ткань древесины, в то время как воск остается на ее поверхности и защищает ее от влаги и загрязнений, придавая ей матовый шелковистый внешний вид. Мы используем **щеточные и тканевые насадки Кирджес** для располировки воска на масляной основе. Такие мягкие и гибкие насадки заправляются (натягиваются) на надувную шлифовальную насадку точно так же, как и рукава с абразивными полотнами. (См. также раздел «Защита поверхности по Кирджесу»)

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Методика Кирджес в общем может быть применена для всех видов изделий из дерева, включая изготовление деталей мебели, а также некоторых изделий из металла, рога и иных материалов. В течение ряда лет было доказано, что система шлифовки Кирджес необычайно хорошо подходит для некоторых особых случаев применения. При этом мы подразумеваем, что кроме аппаратуры Кирджес для отделки изделий может потребоваться очень малое число прочих инструментов. Вот несколько примеров:

Трехмерная (3D) интарсия

Эта форма интарсии *(правильнее было бы назвать ее объемной инкрустацией - прим . переводчика)* основывается на соединении частей дерева из различных пород и различного размера воедино с тем, чтобы создать трехмерное произведение искусства, и была разработана такими людьми, как Джуди Гейл Робертс и Джерри Бухер из США. Чтобы ознакомиться с их идеями, посетите их Веб-сайт по адресу www.intarsia.com .
В принципе, все, что вам нужно, кроме древесины, это интересный рисунок, лобзик и шлифовальная система Кирджес. В конце этого буклета находится вводный курс для тех, кто хотел бы испытать свое умение и руку при помощи рисунков Максин Брунебьерг из Дании, Вебсайт www.dekupoerbixen.dk .

Сосуды, подносы и ковши неправильной формы

Сосуды неправильной формы обычно изготавливают, следуя тем формам, которые природа придала дереву. Мы рекомендуем инструменты от компании ARBORTECH для грубой обработки, чтобы удалить излишний материал перед его обработкой по методике Кирджеса. Две надувные шлифовальных насадки, которые наиболее высоко ценятся в этом отношении, это Шлифовальная насадка Кирджес и Модель 140.
Наиболее подробное и детальное руководство по вырезанию сосудов можно найти на сайте www.katools.com, если далее кликнуть на разделе «Вырезание Сосудов 123» (Bowl Carving 123).

Деревянные ложки и ковши

Ложки, также как и другую деревянную посуду, изготавливают по всему миру. Так, скандинавы любят использовать ложки для салата, вырезанные из дерева. При этом здесь одни элементы природы встречаются с другими ее элементами . Эти материалы зачастую выбирают (находят) непосредственно из мира природы, так что направление хода волокон древесины следует предполагаемым формам ложки. Таким образом, можно изготовить очень износостойкую вещь. При этом грубая обработка выполнятся с использованием ленточной пилы, лобзика или обычной, например, японской пилы. В этих случаях вы можете из грубого и непросушенного материала постепенно выявить нужную вам форму (Разумеется, что вы также можете вырезать ложки и из просушенного материала).

За этим следует стадия высушивания материала, которая может вызывать определенные проблемы. Материал не должен высыхать слишком быстро, потому что это может вызывать его

растрескивание и коробление. Простой способ решения проблемы состоит в том, чтобы поместить ваш материал во влажные опилки и в пластиковый мешок или пакет , в котором проделать несколько небольших отверстий. Другой очень эффективный и хитрый способ - это натереть материал вареным картофелем. Этот способ работает на удивление хорошо и не обесцвечивает материал при его последующей шлифовке. Время сушки варьируется в зависимости от толщины материала, от температуры и влажности окружающей среды. Ложка, имеющая в самой толстой части примерно 10 мм (3/8 дюйма), может высыхать от одной до двух недель. Предпочтительно заранее взвесить материал, когда он еще влажный. Многие породы древесины теряют половину их веса, когда их влажность приближается к отметке в 10% (см. также раздел «Влажная или Сухая»). За этим следует стадия отделочных работ по методике Кирджеса.
Вы можете также проследить за ходом таких работ в главе под названием «***Бархатистые Шедевры Герхарда».***

Шлифовка при помощи электрических приспособлений *(букв. «Силовая шлифовка»)*

Это выражение *(Силовая обработка)* часто используется при токарной обработке дерева. Тем не менее, шлифовка требуется даже в тех случаях, когда вы можете достичь очень тонко обработанной поверхности, в особенности при использовании методики резания (точения). Одной из причин этого может быт состав или композиция древесины, и мы объясним это под разделом «Резная или шлифованная». Еще одна причина состоит в том, что крайне трудно изготовит идеальную поверхность только одной токарной обработкой. Обычно токарь шлифует свое изделие вручную в то время, как материал вращается в токарном станке.
Шлифовка при помощи электрических приспособлений состоит в шлифовке медленно вращающегося материала при помощи надувной шлифовальной насадки Кирджес, гибким валом соединенной с мотором. Этот способ очень эффективен. Его высоко ценят, когда требуется произвести токарную обработку еще влажного материала. При этом материал при высушивании принимает более или менее неправильную форму, обычно овальную. Если вы теперь поместите ваш материал в токарный станок для шлифовки, он должен вращаться очень медленно (от 0 до 100 оборотов в минуту), потому что иначе материал начинает вибрировать и «бить», а шлифовка вручную занимает крайне длительное время. При шлифовке с помощью электрических приспособлений это вовсе не требует времени. Одна проблема, однако, все же возникает – это громадное количество производимой пыли. Токарь скоро начинает выглядеть как снежный человек, даже если он использует местное устройство для удаления пыли. Кирджес разработал шланг или рукав для удаления пыли, который крепится на защелке к рукоятке гибкого вала шлифовальной насадки, чтобы противодействовать этой проблеме.

Коробочки, шкатулки и мелкая мебель

Коробочки, шкатулки и мелкая мебель обычно требуют более хитроумных и продвинутых инструментов, чем ранее упоминавшиеся изделия. Естественно, если у вас есть полностью оборудованная и хорошо оснащенная столярная мастерская, это вовсе не потребует времени, однако есть возможность достичь хороших результатов и при использовании высококачественных ручных инструментов, таких как рубанки, японские пилы, стамески, резцы или ножи, винтовые струбцины и прочее. По этому поводу имеется огромное количество литературы, доступной в книжных магазинах.

Этот вид изделий имеет такие размеры, которые бросают вам вызов, состоящий в том, сумеете ли вы принять его и справиться с ним. Поэтому очень важно, чтобы вы уделили должное время отделочным работам и в особенности шлифовке. Бархатистая поверхность поднимет этот вид изделий на невообразимую высоту. Прекрасная коробочка или шкатулка может сравняться с ювелирным изделием и приводить в восторг не только на взгляд, но и на ощупь. Даже самые простые шкатулки или коробочки, сделанные начинающим, могут быть невероятно привлекательны благодаря их бархатистой поверхности. Шлифовальная система Кирджес идеальна для быстрой шлифовки изделий подобного типа.

В этой связи очень важна такая функция, когда пневматическая шлифовальная насадка (в особенности модели 140 с гибким валом) может производить тонкую полировку плоских поверхностей.

Когда шлифовальная насадка модели 140 применяется на плоской деревянной поверхности, место контакта абразивного полотна с ней также становится плоским, а поскольку края шлифовального устройства (самой насадки) мягкие, при шлифовке они не оставляют следов. Кроме того, диаметр шлифовальной насадки модели 140 значительно больше, чем рукоятки гибкого вала Кирджеса, и это означает, что вы можете шлифовать более обширные поверхности. Существенно важно постоянно и равномерно перемещать шлифовальную насадку вперед и назад, чтобы она не оставалась на одном месте и не создавала бы (не «выгрызала» бы) вмятин и выемок.

НОЖИ

В перечне возможных применений я почти забыл упомянуть ту область, в которой система Кирджес работает особенно хорошо, а именно – ножи. Многие люди изготавливают свои собственные кухонные приборы или орнаментальные ножи, как например, в Швеции, Норвегии, США и Канаде. Это происходит, по-видимому, потому, что большое число людей в этих странах испытывают удовольствие от жизни на природе, вне дома, при которой нож является основной частью оборудования. Сьюн Эноксон, на которого я уже ссылался ранее, является в Швеции широко известным изготовителем ножей, также как носителем и хранителем культурного наследия Южной Лапландии. Нож имел всегда решающее значение в повседневной жизни лапландских кочевников.

Я должен также упомянуть Яна Эриксена, широко известного изготовителя ножей из Сандефьорда в Норвегии. Во времена нашего «детства» (т.е. когда наша компания была молода) и мы производили только одну шлифовальную насадку модели 140, Ян взял обыкновение присылать мне длинный перечень заказов с именами и адресами из Норвегии. В те времена я еще не знал, что там было очень мало таких производителей ножей и специалистов по работе с деревом, которые знали бы, что такое пневматическая шлифовальная насадка, и потому моя реакция на заказы была весьма благоприятной. На ножах используют различные породы дерева, рог и

металлы. Эти три вида материалов могут быть идеально отполированы при помощи оригинальных полотен и рукавов Кирджес, Более того, мы обнаружили, что рог можно превосходно отполировать с помощью полировочной пасты Dialux White (Белый Диалюкс) , нанесенной на тканевые рукава Кирджес.

ДЕРЕВЯННАЯ СКУЛЬПТУРА

Кирджес идеален для обработки поверхности некоторых видов деревянной скульптуры, когда цель состоит в том, чтобы достичь бархатистой поверхности.

ОГРАНИЧЕНИЯ

Отличительной чертой пневматических шлифовальных насадок Кирджес является их исключительная гибкость и приспособляемость, которая проходит от начала до самого конца (линейки образцов). Это означает, что они сами приспосабливаются к материалу, подлежащему шлифовке, круглый ли он, выпуклый или с впадинами. Они дают также возможность тонко шлифовать небольшие плоские поверхности, не оставляя на них царапин, потому что шлифовальная муфта Кирджес при небольшом нажатии на нее становится немного плоской, а края шлифовальной резиновой насадки мягкие.

Это их свойство означает, что пневматическая (надувная) шлифовальная насадка модели 140 с гибким валом может выполнять уникальные задания по шлифовке, которые не могут быть решены при помощи других шлифовальных инструментов. Она также позволит вам работать на широких поверхностях шлифовки, которые обычно требуют значительно более широких шлифовальных устройств или приспособлений.

Пневматические шлифовальные устройства Кирджес не подходят для больших и широких плоских поверхностей, но нам, однако, приходилось разрабатывать такое наше оборудование для очень маленьких, даже миниатюрных деталей; так вот, **основные принципы шлифовки, описанные в настоящем буклете, универсальны** и могут быть применимы и к другим типам шлифовальных инструментов и машин.

БЫСТРАЯ ГРУБАЯ ОБРАБОТКА

Входите ли вы в число тех, кто любит начинать сразу же и экспериментальным путем находить свой путь к достижению бархатистой поверхности? В любом случае вам нужно знать одно: вам следует постепенно менять зернистость абразивного материала от грубого к более тонкому, по меньшей мере, **4 раза** перед тем, как вы достигнете эффекта бархатистой поверхности.

Зерно 80 или 120 grit, 150 , 220 , 320 и/или 400 grit.

На действительно тонко вырезанной или остроганной поверхности может быть достаточно 2-3 перемен величины зернистости, к примеру, 220 и 400 grit. Материал, который был обработан в сыром виде, обычно требует для начальной шлифовки 120 или 150 grit.

Перед сменой зернистости абразива поверхность, обработанная абразивом предыдущего размера зернистости, должна быть полностью им ошлифована.

К сожалению, не существует сокращенного пути. Окончательная полировка производится на мягкой древесине абразивом по меньшей мере в 320 grit, а на твердой – 400 grit.

ОСНОВЫ ТОГО, КАК ДОБИТЬСЯ БАРХАТИСТОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЕРЕВА

РЕЗНАЯ ИЛИ ШЛИФОВАННАЯ

Иногда на действительно тонко вырезанной или остроганной поверхности можно начинать шлифовку абразивами с зерном Р150 или Р220. Кроме волокон или фибры, древесина состоит также из пустотелых канальцев, проводящих древесные соки, и различных пустот, которые обычно столь малы, что неразличимы для человеческого глаза. Выражение «поры» обычно используется в качестве группового наименования для всех таких небольших пустот в древесине. Канальцы в живом дереве проводят жидкие древесные соки от сердцевины к внешним слоям древесины, а по клеточным структурам они текут по направлению вдоль ствола. Обработанная резцом поверхность содержит бесчисленное множество обрезанных и острых краев трубочек, похожих на волокна, и сокопроводящих канальцев для древесных соков, по которым обеспечивается постоянное перемещение влаги внутрь и наружу, и таким образом древесина постоянно приспосабливается к влажности окружающей среды.

Когда ваши ладони и пальцы касаются такой обработанной резцом поверхности, она ощущается ими как ровная, но стекловидная. Пальцы могут задерживаться на такой поверхности, которая ощущается ими как твердая и холодная. Шлифовка, со своей стороны, скругляет острые грани волокон и создает ощущение теплой и бархатистой поверхности.

Итак, суммируем: обработанная резцом или остроганная поверхность не может идти ни в какое сравнение с бархатистой поверхностью, если она не была отшлифована.

ВЛАЖНАЯ ИЛИ СУХАЯ

Сегодня повсеместно принято работать с влажной древесиной. Пойти в лес, выбрать тот или иной материал для вашего изделия и прямо на месте начать придавать ему грубую форму – это тоже своего рода опыт.

Как мы уже говорили ранее, древесина имеет громадное количество небольших пустот; даже волокна дерева имеют овальную форму и полые изнутри. Пути движения древесных соков пустотелые и, кроме того, имеют, в особенности на твердых породах дерева, значительные емкости и пустоты, которые иногда бывают видимыми для глаза, как, например, у дуба и бука. Когда дерево срубают, эти его пустоты заполнены водой, и древесина влажная. Постепенно вода из этих пустот высыхает, и вы достигаете точки насыщения волокон. Это означает, что есть еще остаточная вода, сохраняющаяся в древесине, однако теперь она ушла из межклеточного пространства и далее удерживается стенками клеток. При этом уровень влажности составляет примерно 28-30%. Когда древесина продолжает высыхать и далее, она дает значительную усадку одновременно по двум направлениям: до 10% поперек направления хода волокон, но примерно 0,2% в направлении волокон. Это явление иногда вызывает трудности в форме образования трещин или скручивания.

Говорят, что дерево – это живой материал, что оно «движется». Такое «движение» древесины первоначально происходит, когда вода покидает древесину, и она дает усадку, но также и тогда, когда вода проникает в дерево, и оно набухает. Древесина имеет свойство приспосабливаться к влажности окружающей среды (дерево – материал гигроскопичный). Древесина после сушки в аппаратах Килна имеет уровень влажности от 7 до 15%, в зависимости от содержания влаги в окружении древесины. Иными словами, сушка по методике Килна означает, что уровень влажности древесины с этого момента будет при хранении в помещении более стабильным, а сама древесина будет разбухать или усаживаться в минимально возможных пределах.

Из этого мы делаем вывод, что на влажной древесине невозможно добиться при шлифовке идеально бархатистой поверхности, поскольку она постоянно «движется» и изменяется. Можно лишь выровнять поверхность влажного дерева, используя грубые абразивы (Р40 – Р80).

До бархатистой поверхности можно отшлифовать древесину только после сушки в аппаратах Килна, предпочтительно при уровне влажности ниже 10%.

МЯГКАЯ ИЛИ ТВЕРДАЯ

Как мы уже упоминали, дерево – материал живой, и каждый отрезок дерева имеет свой собственный характер и красоту в зависимости от той породы, к которой он принадлежит, из какой части ствола он происходит (обычно древесина темнее в сердцевине и светлее ближе к заболони и коре), но также и в зависимости от окружения и от того, при каких условиях дерево росло (почва, влага, питательные вещества и проч.). Дуб может быть светлее или темнее, более или менее пористым, а также мягче или тверже, даже несмотря на то, что все знают, что дуб – это твердый, прочный и стойкий материал. Опытный укладчик дубовых полов умеет тщательно выбирать нужный ему материал.

Все породы древесины можно разделить в основном на мягкие и твердые. Самые маленькие составные части древесины, ее клетки, имеют, главным образом, овальную форму, они тонкие и пустотелые, и в совокупности образуют древесное волокно. Волокна мягкой древесины (фибры) имеют в длину примерно 3 мм, а в диаметре от 20/1000 (20 микрон) до 35/1000 мм (35 микрон), тогда как в твердой древесине длина клеток волокон (фибры) менее 1 мм при диаметре менее 20/1000 мм.

Нашим наименее известным приспособлением для обработки древесины являются абразивная ткань и абразивная бумага. FEPA (Федерация Европейских Производителей Абразивов) в Париже, которая имеет свою маркировку с буквой «Р» (Р150 = 150 grit), постановила , что абразивный материал марки Р400 должен иметь зерна среднего диаметра в 35/1000 мм, тогда как марка Р800 имеет средний диаметр зерен в 21/1000 мм.

Практический опыт обработки для достижения бархатистой поверхности дерева показывает, что она потребует окончательной шлифовки абразивами по меньшей мере марки Р320 (320 grit) или Р400 на мягкой древесине, и Р400 или Р600 – на твердой.

НАПРАВЛЕНИЕ ШЛИФОВКИ

Волокна в основном следуют в продольном направлении, вдоль ствола дерева. Они переплетаются воедино различными связующими агентами, так что иногда вы можете воспринимать дерево как структуру с переплетенными волокнами, в особенности на древесине мягких пород. Это означает, что дерево имеет абсолютную прочность в направлении хода волокон, что имеет большое значение при выборе материала для вашего изделия. Приведем очень простой пример: На рукоятках волокна должны следовать вдоль по ее длине.

Когда вы шлифуете, там, где это возможно, вам следует двигать абразив вдоль по направлению хода волокон. Если вы шлифуете поперек хода волокон, эти волокна перерезаются и образуют острые края. Глаз воспринимает их как резкие царапины, которые сошлифовать становится исключительно трудно. Этим объясняется, почему абразивные шлифовальные полотна предпочтительнее, чем диски, в особенности при использовании грубых абразивов (с малым числом grit). Шлифовальные машинки для полов используют диски лишь в исключительных случаях и в тех зонах, которые недоступны для шлифовальных машин с закольцованными лентами (ремнями). Большего эффекта можно достичь при шлифовке обрезанных концов волокон, как говорится, «вниз по холму» (т.е. по ходу их среза, а не напротив).

Зачастую бывает затруднительно определить направление хода волокон на том или ином отрезке дерева. Помните, что доски всегда пилятся по ходу волокон.

Наиболее привлекательный рисунок текстуры волокон обычно встречается на завитках, узлах, в прикорневой системе и на деформированных участках ствола. Именно они часто бывают идеальны для изготовления предметов в форме сосудов или ваз. Волокна обычно проходят в таких материалах в различных направлениях, и потому становится неважным, в каком направлении производить шлифовку.

ВОЛНИСТОСТЬ (ПОВЕРХНОСТИ)

Встречаются иногда такие волокна, которые более живы и более подвержены «движению», чем прочие, даже когда окончательная шлифовка уже завершена и древесина прошла процесс воздушной сушки. Это может иметь место потому, что они поглощают влагу с большей легкостью, чем прочие. Также это может быть следствием шлифовки при помощи уже изрядно засаленной абразивной ткани, когда такие волокна сильно придавливают в надежде на то, что сильное давление улучшит результаты шлифовки. Такие «живые» волокна обычно выступают и проявляются, когда вы затем обрабатываете ваше изделие при помощи масел или лаков. В худшем случае изделие может стать полностью неоднородным, однако обычно такие места поверхности становятся лишь немного утопленными или углубленными.

Углубление поверхности с трудом различимо на глаз, однако мы можете почувствовать его кончиками пальцев. Такая волнистость сошлифовывается тонкими абразивными полотнами P320 - P400 или, при последующем покрытии их лаками – P220. У вас может появиться соблазн выправить такие «живые» волокна нанесением горячей воды на поверхность для ее легкого увлажнения. Подобное увлажнение поверхности дерева важно, когда вы хотите получить стойкую и «долгоиграющую» бархатистую поверхность. Такая шлифовка требует осторожности и внимания, так чтобы сошлифовать только поднявшиеся в результате увлажнения волокна. Эффект увлажнения пропадает, если вы продолжаете шлифовку.

МАЛЕНЬКИЕ РЕЗЦЫ

Гибкие абразивные материалы – это групповой термин для обозначения абразивных бумаг и абразивных тканей (полотен). Абразивная бумага обычно используется на плоских поверхностях (к примеру, в ленточных шлифовальных машинках и дисках), тогда как абразивные ткани (полотна) более подходят для криволинейных поверхностей изогнутой, круглой или неправильной формы (так например, на шлифовальных барабанах).

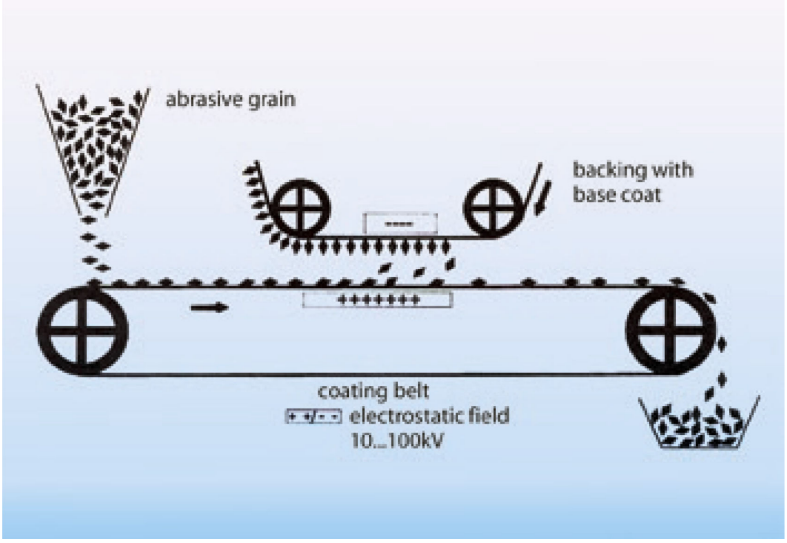
Гибкие абразивы состоят из бесчисленного множества острых зерен, которые приклеены на бумагу или ткань. Изначально они состояли из зерен песка, отсюда и английское название **sandpaper** - «песочная бумага». Сегодня производство гибких абразивов – это высокотехнологичное промышленное производство с неограниченным количеством типов зерен (grit), с различными рисунками расположения и расстояниями между зернами, различными типами клеев, бумаг и тканей. В принципе, существуют специально изготовленные абразивы практически для каждого современного материала.

Наиболее широко используемыми зернами для шлифовки дерева является оксид алюминия, красного цвета (в случае его антистатической обработки – черный). Рисунок расположения зерен также влияет на результаты шлифовки. Когда мы говорим об «открытом» рисунке зерен, мы имеем в виду редкое расположение зерен.

Такая особенность абразива создает меньшую температурную нагрузку на изделие и обычно более пригодна для древесины мягких пород.

Вам следует знать, что существует огромное разнообразие по типам и качеству абразивных материалов. Дешевые абразивные материалы легко отдают зерна (осыпаются) и довольно часто имеют зерна, разные по величине. Маркировка FEPA (Федерации Европейских Производителей Абразивов) с буквой «P», наносимая перед цифрой размера зерна (например, P150) служит гарантией того, что все зерна имеют одинаковый, правильный и соответствующий размер. Выступающее зерно на материале P80 может вызывать образование похожей на нитку царапины, которую иногда бывает невозможно устранить. Помните, что для устранения царапины вам будет нужно срезать или устранить равномерный тонкий слой древесины глубиной в саму царапину. Естественно, что это будет невозможно, если вы продолжите пользоваться абразивами низкого качества.

Центральной частью производства гибких абразивов является тот момент, когда зерна наносятся на предварительно смазанную клеем ткань или бумагу, а сами бумаги и зерна проходят через электромагнитное поле. Зерна при этом поднимаются и направляются острыми кончиками вверх, к полотну.



Abrasive grain – зерна абразива

Backing with base coat - Подложка с базовым покрытием (слоем клея)

Coating belt – Покрывающий (защитный) ремень

Electrostatic field – Электростатическое поле от 10 до 100 киловольт.

Это означает, что шлифовка – это процесс резания с использованием самых маленьких изо всех существующих резцов.

Для шлифовальной системы Кирджес мы выбрали исключительно гибкую высококачественную абразивную ткань, которая пригодна также и для работы по металлу. Это свойство обеспечивает крайне долгий срок службы каждой шлифовальной насадки. Тот факт, что шлифовальная насадка теряет свою режущую способность или остроту ее маленьких резцов , т.е. grit, часто является причиной отказа от шлифовальных насадок Кирджес. Наиболее популярной причиной этого является то, что природные или естественные смолы, масла и шлифовальная пыль от древесины сцепляются с абразивной тканью и «съедают» ее. Пневматические (надувные) шлифовальные насадки Кирджес , благодаря своей конструкции, имеют способность самоочищаться, поскольку они постоянно и самостоятельно избавляются от пыли. Тем не менее, мы рекомендуем использовать очиститель шлифовальных ремней (типа пылесоса для закольцованной шлифовальной ленты). Так как пыль с маслами и смолами проникает и «встраивается» в ткань абразива, увеличивается ее трение и температура. В какой-то момент смолы вступают в реакцию с источником тепла и прилипают к абразиву. Тогда следует наложить (или нанести) очиститель шлифовального ремня и почистить его до наступления подобного состояния.

СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ

На результаты шлифовки основное влияние оказывает скорость движения абразивного материала относительно поверхности обрабатываемого объекта. Grit, или небольшие резцы должны иметь время, достаточное для того, чтобы срезать древесину и избавиться от остатков обрабатываемого материала. Если это происходит слишком быстро, срезанный материал собирается в комки и сгустки, нагревается, возможно, даже становится горячим, и дерево загорается. Вот почему существенно важно, чтобы **шлифовка дерева все время проводилась на малой скорости.**

Недостаточно знать только скорость вращения мотора, которую нужно устанавливать в зависимости от диаметра шлифовальной насадки для того, чтобы рассчитать периферийную скорость т.е. скорость движения абразивного материала по отношению к обрабатываемому изделию. Если материал на некоторых типах шлифовальных машин подается механическим путем, тогда надо принимать во внимание скорость его подачи. Когда же вы удерживаете и подаете материал для шлифовки вручную, скорость подачи не имеет значения, а формула для расчета скорости движения абразива или периферийной скорости будет иметь следующий вид:

Диаметр шлифовального барабана Х 3,14 Х число оборотов мотора в минуту

60

= скорость в секунду.

Я предпочитаю рассчитывать скорость движения абразивного материала в секунду, потому что это измерение можно визуализировать и мысленно представить себе. Оптимальная скорость движения при шлифовке или полировке большинства пород древесины лежит в пределах от 3 до 12 м/сек(от 9 футов 10 дюймов до 39 футов 4 дюймов) Шлифовальные моторы Кирджес имеют фиксированную скорость 3000 оборотов в минуту (для моторов для напряжения 115 вольт – 3600 оборотов в минуту) и обеспечивают следующие скорости движения абразивного материала для барабанов различного типа:

СКОРОСТЬ движения абразивного материал относительно изделия

Барабан Кирджес	Диаметр	В метрах/сек	В футах/сек
Мод. 120	20	3,3	12’ 5”
Мод. 130	28	4,6	17’ 4”
Мод. 140	42	6,9	25’ 3”

Обратите внимание, что большинство моторов, имеющихся на рынке, высокоскоростные: от 10.000 до 20.000 об/мин. Если вы присоедините насадку Кирджес модели 140 к одному из таких моторов, который вращается со скоростью 15.000 об/мин, вы получите окружную скорость 33 м/сек или 108 футов 4 дюйма в секунду (!).

Как ранее упоминалось, мы рекомендуем для пневматических шлифовальных машинок Кирджес блок привода со скоростью 3000-3600 об/мин., хотя они могут вращаться и быстрее. Их максимальная скорость составляет примерно 7000 об/мин. При скорости выше этой тонкая резиновая насадка деформируется.

К сожалению, давление воздуха в шлифовальных устройствах Кирджес из-за конструкции их вентиля нельзя измерять. Кроме того, когда резина вентиля новая, при накачивании (надувании) требуется небольшая избыточная подкачка воздуха. Однако из результатов наших измерений нам известно, что давление при нормальной работе достаточно низкое – 0,5 бар или 8 PSI (фунтов на кв. дюйм).

Правильное давление воздуха в пневматических шлифовальных насадках Кирджес критически важно для их работы и достижения их уникальных характеристик и параметров.

По опыту мы знаем, что почти всегда лучше в шлифовальном устройстве иметь минимально возможное количество воздуха, то есть всего лишь такое, чтобы шлифовальная насадка не смещалась и не меняла своей формы.

Простая **проверка на мягкость (податливость)** состоит в том, чтобы сжать шлифовальную насадку большим и указательным пальцами. Резина и сама шлифовальная насадка с абразивным рукавом должна легко прогибаться (прожиматься) до внутреннего шпинделя или оси. Другой тест состоит в том, чтобы взять круглую палочку диаметром 10 мм и прижать ее к середине шлифовальной насадки. Палочка должна легко и без особых усилий продавливать насадку до внутренней оси.

ПРИЛОЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ (НАЖИМА)

Для того, чтобы прижать абразивный материал или шлифовальный рукав к материалу изделия и получить желаемый результат, нужно приложить давление. Обычно абразив не должен быть прижат слишком сильно, чтобы он мог резать со своей собственной скоростью. Мнение о том, что повышенное сильное давление прижатия в надежде, что шлифовка будет происходить быстрее, совершенно неверно. При этом происходит то, что абразивный материал забивается пылью и смолами, а в процессе шлифовки начинает выделяться тепло. Смолы вступают в реакцию и от тепла и сгустков абразива и затвердевают. Кроме того, вы можете продавить всю поверхность волокон (древесной фибры), что скажется позднее при обработке поверхности в виде ее неровностей.

Использование пневматических (надувных) шлифовальных приспособлений Кирджес при нормальном давлении накачки (см. Раздел о давлении воздуха) т.е. заполненных очень малым количеством воздуха, должно происходить при таком усилии прижатия материала, чтобы резиновый корпус насадкы сам приспосабли-вался к шлифуемому материалу. Это означает, что резина продавливается примерно на 5 мм (3/16 дюйма) на модели 120 и примерно на 10 мм (3/8 дюйма) на модели 140.

Для того, чтобы лучше проиллюстрировать процесс окончательной отделки, проследим за Герхардом Спаарманом , когда он изготавливает пару ложек для салата.

Для тех, кто заинтересуется изготовлением своих собственных ложек для салата, мы решили описать весь процесс их производства.

Герхард – мастер бархатистой отделки дерева. Чтобы создавать такие же произведения искусства, как Герхард, требуется изрядное терпение и концентрация усилий, также как и большое количество времени. За такое же самое время я могу изготовить стол или стенд, на которых Герхард демонстрирует свои изделия. Глаз естественно задерживается на том, как в них проявляется красота дерева одновременно с плавностью линий рисунка. Итак, вы остановились рассмотреть их поближе и не можете более сдержать себя, вам хочется коснуться их. Ваш предыдущий опыт прикосновения к предметам из дерева, к их поверхности оставил положительные эмоции. И тогда неизбежно возникает вопрос: «Герхард, а как вы это сделали? В чем секрет?» Ответ прост – «Весь секрет в шлифовке».

Я иногда удивляюсь, почему ножи для масла, ложки для салата или вазочки и сосуда Герхарда не называют лечебными. Я видел людей, которые купили у Герхарда ложки и стали постукивать ими себе по пальцам, а затем продолжали делать это и несколько часов спустя!

ГРУБАЯ ОБРАБОТКА

Герхард работает преимущественно с ольхой. Ольха – это мягкая порода дерева, имеющая красновато-коричневый оттенок, похожий на вишню. Ложки для салата обычно состоят из двух похожих образцов, в одной из которых прорезано отверстие для слива жидкости.

Мастер из Слойда Герхард Спаарман с миской для салата и кухонными приборами из ольхи.

Герхард начинает работу с подбора сухой и красивой доски длиной 300 мм (12 дюймов), шириной 120 мм (4 и ¾ дюйма) и толщиной 30 мм (1 и 3/16 дюйма). Герхард обводит контуры ложки на отрезке доски и выпиливает их на ленточной пиле. Конечно, вы можете пользоваться и лобзиком!

Затем Герхард прорисовывает форму ложки на боковой стороне заготовки. Поскольку Герхард изготавливает множество ложек одинаковой формы, он приготовил шаблоны из остатков материала от ранее исполненных проектов.

Ложки Герхарда изготавливаются с небольшим гребнем с обратной их стороны, за который их можно подвешивать. Перед тем, как начать вырезать ту форму ложки, которая видна сбоку, он просверливает 6 мм отверстие (1/4 дюйма) в нижней части подвески. В качестве опоры при сверлении он использует бросовые отрезки дерева.

Теперь форма ложки (вид сбоку) вырезана, и за этим следует формирование остальных частей ее формы.

Использование контурной пилы требует тонкой настройки.

ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Теперь начинаются работы по окончательной отделке.

ПРИДАНИЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ФОРМЫ

Герхард придает окончательную форму своим ложкам при помощи абразивной ленты на тканевой основе марки Р120. Он выбрал ее, чтобы не использовать грубое абразивное полотно, которое, как вы, вероятно, полагаете, было бы более быстрым. Причина этого в том, что время, необходимое для шлифовки с более тонким зерном, сокращается весьма значительно. Для окончательного формирования более крупных объектов применяется полотно с абразивом на 80 grit. Если вы работаете с образцами твердых пород или рогом, гораздо важнее избегать реально грубых абразивных материалов (Р40). У отдельных грубых абразивных полотен обнаруживается тенденция оставлять (прорезать) глубокие, похожие на нити царапины, которые практически невозможно устранить при помощи шлифовки тонкими абразивными материалами.

Герхард накачивает (надувает) чистый абразивный рукав на насадку марки Р120 и устанавливает ее на шлифовальное устройство Кирджес модели 140, удостоверяясь при этом, что она мягкая. Все шлифовальные приспособления и насадки Кирджес накачивают через отверстие в приводе на оси насадки. Они представляют собой патентованную систему. В итоге они не имеют выступающих вентилей на другом конце, что делает их идеальными в том, что касается шлифовки труднодоступных зон поверхности.

Герхард проводит простой тест на мягкость, сжимая шлифовальную насадку между указательным и большим пальцами. Шлифовальная насадка должна продавливаться легко, без особых усилий и до внутреннего шпинделя (оси). Резина вентиля (ниппель) на новой шлифовальной насадке обычно бывает немного тугой, и требуется некоторая дополнительная подкачка насосом, чтобы закачать внутрь шлифовальной насадки соответствующее небольшое количество воздуха.

Затем он крепит шлифовальное устройство к гибкому валу и придаёт изделию окончательную форму.

(Поскольку Герхард одновременно делает большое количество ложек, он также придает им окончательную форму на шлифовальной насадке с абразивными рукавами марки Р120).

Когда он обрабатывает изделие, он прижимает шлифовальную насадку к поверхности ложки с усилием, достаточным для того, чтобы шлифовальная насадка всего лишь создавала форму ложки. Важно постоянно перемещать шлифовальную насадку таким образом, чтобы она двигалась плавно и равномерно.

Даже при очень неровном материале, на котором вы хотите получить ровную поверхность, вам следует быстро перемещать шлифовальную насадку (головку) взад и вперед, так чтобы постепенно срезались бы все выступы и неровности. После небольшой тренировки вы сможете на слух различать момент, когда поверхность начнет становиться гладкой.

На этом этапе, во время придания изделию окончательной формы вы не должны стремиться достичь абсолютно ровной и гладкой окончательной формы. Иначе говоря, возможно, что останутся некоторые выступы и гребешки, в особенности на изгибах малого радиуса. Они будут устранены при дальнейшей, более тонкой шлифовке. Такие гребешки отчетливо видны на глаз, однако с трудом различимы на ощупь.

Надувные шлифовальные насадки на удивление агрессивны по сравнению с иными типами шлифовальных рукавов и полотен и со шлифовкой вручную. Это означает, что слишком большое и скорое снятие материала представляет собой очевидную опасность. Как только вы почувствуете, что шлифовальная насадка срезает слишком много материала, переключайтесь на более тонкую шлифовку вместо того, чтобы понижать прилагаемое давление (нажим).

Шлифовальная насадка Кирджес для сосудов со шлифовальными рукавами P80 или P60 изначально использовалась для придания формы черпакам ложек. Шлифовальные рукава P60 и P80 изготовлены с использованием перекрывающей конструкции (т.е. один конец с нахлестом накрывает другой) , в отличие от более тонких шлифовальных рукавов, один конец которых заправлен в замковый паз другой. Это значит, что вам не придется беспокоиться о том, что лента P80 может врезаться в изделие своими острыми краями.

Шлифовальная насадка Кирджес для сосудов должна быть надута несколько больше, чем обычные цилиндрические надувные шлифовальные насадки.

На одном конце ее резинового корпуса имеется небольшой центрирующий выступ. Он должен быть отчетливо виден и должен безошибочно вставляться в соответствующее отверстие в шлифовальном рукаве. Кроме того, когда насадка надута или накачана, резина должна плотно входить в рукав и располагаться напротив абразивного материала. Шлифовальная насадка Кирджес для сосудов при ее накачивании становится по форме похожей на грушу.

Это очень полезно, когда изделие имеет крутые или вырезанные изнутри грани, которые надо обойти, как, например, в вазах.

Накачивание шлифовальной насадки для сосудов Кирджес для непосвященных или начинающих может представлять изрядные трудности. Один совет - держите шлифовальную насадку Кирджес и головку насоса подкачки одной и той же рукой, в то же время подкачивая другой. Прихватите шлифовальную насадку Кирджес для сосудов большим, указательным и средним пальцами. Наденьте головку насоса на штифт привода и прихватите

также и ее, используя кольцо, образованное безымянным пальцем и мизинцем. Накачивайте небольшими четко различимыми порциями (толчками) воздуха.

Когда вы станете выпускать воздух из насадки модели 140R, вы можете услышать и почувствовать неожиданный хлопок. Чтобы избежать его и упростить весь процесс, при замене шлифовальной насадки или рукава действуйте следующим образом:

Возьмите шлифовальную насадку для сосудов Кирджес в одну руку и сильно сожмите ее. В тот же время другой рукой открутите гайку на 2 оборота и рукой захватите ось или штифт привода и покачайте его из стороны в сторону. Продолжайте качать его, и воздух тихо и спокойно выйдет из насадки. Обратите особое внимание, чтобы перед затягиванием гайки рукой удостовериться в том, что резинка заправлена под край шайбы. Теперь насадка готова для надевания следующего шлифовального рукава.

ШЛИФОВКА

а) Теперь Герхард заменяет шлифовальный рукав или насадку на шлифовальное приспособление Кирджес модели 140 с абразива P120 на P150.

Отверните винт на дне шлифовальной насадки, используя прилагающийся 3 мм ключ с внутренним шестигранником для того, чтобы выпустить воздух из шлифовальной насадки модели 140 (Чтобы выпустить воздух из других моделей шлифовальных насадок Кирджес, откручивайте гайку).

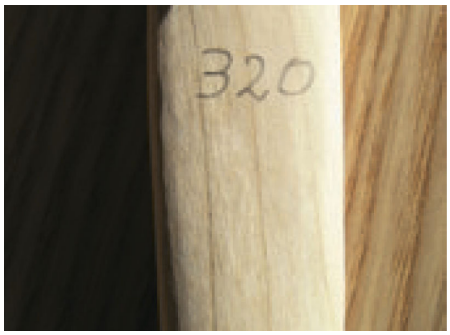
Используя абразивный рукав марки P150, Герхард шлифует большую часть поверхности ложки. Даже теперь он прижимает шлифовальную насадку к неоднородной поверхности достаточно слабо, чтобы насадка всего лишь формировала ту или иную поверхность.

Он старается шлифовать в направлении хода волокон, в то время как при вращательном движении шлифовальная насадка работает «вниз по холму», по ходу скошенных волокон, а не против их острых краев. Это особенно важно тогда, когда он шлифует черпачок ложки рукавом с абразивом P120, присоединенным к шлифовальной насадке Кирджес для сосудов. Как только Герхард изготовил форму черпачка ложки абразивом P80, он немедленно заменяет его на шлифовальный рукав с абразивом P120. Поскольку абразив P120 заделан на насадке «в пазовый замок», он старается не шлифовать по направлению к краям, но, напротив, по ходу или в направлении от острых краев. Он начинает формировать середину ложки и направляет шлифовальную насадку от и поверх краев. Форма шлифовального рукава, заделанного «в пазовый замок», более выгодна в том, что касается эффективности, мягкости и гибкости. Важно то, что вы прижимаете шлифовальную насадку таким образом, что она начинает формировать материал, а вы двигаете шлифовальную насадку мягкими качающимися движениями взад и вперед вдоль поверхности; вы не должны останавливать движение насадки, то есть шлифовать, остановив насадку на одном месте. Герхард очень внимателен к тому, чтобы обеспечить полную шлифовку всей поверхности ложки.

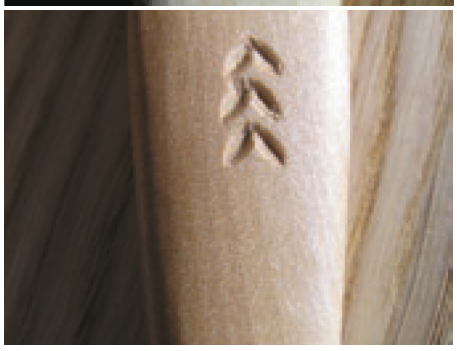
Герхард также использует шлифовальную насадку Кирджес модели 120 с абразивом P150 в тех зонах, куда он не может достать моделью 140. Чтобы отшлифовать внутреннюю сторону крючка подвески, он изготовил свою собственную насадку. Разумеется, он мог оторвать 6-миллиметровую полоску (1/4 дюйма) абразивного полотна и шлифовать вручную.

б) Герхард продолжает шлифовать абразивом P120. Шлифовка идет тем же самым порядком, как и с абразивом P150, как это было описано ранее, в разделе **а**).

Примите во внимание, что даже с абразивом P220 вы можете почувствовать, что на обработанной резцом поверхности имеются гребешки (см. картинку). Они видимы глазом, но их нельзя почувствовать рукой. Не старайтесь сошлифовать такие гребешки абразивом марки P220, но помните, что при обработке абразивом P320 они исчезнут.



Герхард обнаружил, что для шлифовки ольхи очень хорошо подходит именно абразив P220. Под этим он подразумевает, что P220 создает эффект хорошего удаления материала и в то же время вы можете достичь тонкой и изящной поверхности, уже недалекой от бархатистой. Это явление означает, что он частенько минует стадию обработки абразивом P150 и при работе с ольхой прямо переходит от P120 к P220. Я полагаю, что ответ на вопрос, почему абразив P220 хорошо подходит для обработки ольхи, лежит в связи между размером зерен или небольших резцов этого абразива и размерами волокон ольхи. По-видимому, имеется много больше идеальных размеров зерен и для прочих пород дерева, но в обычных случаях обходить (миновать) абразив с размерами зерен 150 – это ненормально.



с) Герхард заканчивает обработку отслужившим свой срок (б/у) шлифовальным рукавом с абразивом P320 или P400, причем тем же порядком, как и в предыдущем разделе.

Обратите внимание, что большинство пород дерева требуют для финальной обработки и достижения бархатистой поверхности абразива P400.

Герхард теперь достиг бархатистой поверхности дерева и внимательно осматривает , не пропустил ли он чего-либо. Плохо отшлифованные зоны и царапины безжалостно проявляются при нанесении окончательной отделки маслом или воском.

Вам следует быть осторожными при касании пальцами поверхности перед ее обработкой. Пальцы оставляют слой натурального жира или сала, который может проникать внутрь поверхности ложки. Шлифовальную пыль предпочтительнее удалять мягкой щеткой или потоком сжатого воздуха, чтобы предотвратить попадание частиц пыли во вновь открывшиеся поры дерева.

ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТИ

Пользуясь влажной тканью, Герхард увлажняет поверхность ложки для того, чтобы удалить с нее последние оставшиеся маленькие частицы волокон. Затем он просушивает ложку с помощью фена для волос и оставляет ее на несколько часов для окончательного высыхания. Далее он слегка шлифует ложку новым и острым абразивом Р400, но лишь в той мере, которая достаточна для удаления всех последних остатков волокон.

Шлифовальную пыль следует удалять преимущественно мягкой щеткой или сжатым воздухом.

Только что отшлифованная бархатистая поверхность имеет на этой стадии чистые и открытые поры, что означает, что в них может проникать масло и способствовать созданию привлекательной структуры (рисунка или текстуры) поверхности.

Герхард обрабатывает свои ложки главным образом льняным маслом холодного отжима. Он обильно покрывает ложки маслом и вытирает излишнее его количество, которое иначе будет образовывать пленку. Затем он оставляет ложки высыхать примерно на две недели перед их полировкой на полировальном круге. Поверхность при этом становится матово-шелковистой и стойкой к износу.

Следует избегать мытья таких ложек в посудомоечной машине. При обычном мытье не следует оставлять их в воде, но промыть и немедленно протереть, чтобы сохранить бархатистую поверхность на долгое время.

Такой относительно простой способ обработки поверхности, который применяет Герхард, делает возможным шлифовку ложек до получения бархатистой поверхности. Бархатистая поверхность обычно требует, как уже говорилось ранее, самого простого ухода. Обычно достаточно обработки маслом, чтобы создать стойкую к износу поверхность. Мы рекомендуем добавлять в масло немного воска и потому разработали для этих целей Масляный Воск Кирджеса. Далее читайте об этом подробнее.

ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТИ ПО МЕТОДИКЕ КИРДЖЕС

ОБЩАЯ ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТИ И ПОДЛОЖКА ДЛЯ МАСЛЯНОГО ВОСКА КИРДЖЕС

Обработка поверхности - это сама по себе наука, и я хотел бы отметить, что это происходит, главным образом, по причине недостаточной или плохой шлифовки. Грубая и скверно отшлифованная поверхность дерева требует весьма значительной отделки. Поверхность дерева может быть обработана снаружи многими различными способами. Она может быть: окрашена, тонирована, отлакирована, погружена в щелок, покрыта маслом, воском, глазурью, смолами, дегтем, гудроном, купоросом или французскими лаками. Это перечень мог бы быть еще длиннее.

В общем же мы можем разделить способы обработки поверхности на две группы:

1) Обработка способом пропитки поверхности
2) Обработка путем образования поверхностных пленок.

RUBANKOV.NET
ВОЗРОЖДЕНИЕ СТОЛЯРНОГО ДЕЛА

ОБРАБОТКА СПОСОБОМ ПРОПИТКИ ПОВЕРХНОСТИ

При обработке поверхности способом ее пропитки раствор в жидкой форме проникает в древесину и защищает ее от воды и иных агентов, способных вызывать гниение. В этой группе вы обнаружите значительно большинство способов обработки поверхности, которые происходят непосредственно из мира природы и которые мы можем называть природными, естественными или натуральными. Они, главным образом, содержат различные виды масел (льняное, ореховое и т.д.). К этой группе относятся морилки, также как глазури, и даже деготь и гудрон

Мы рекомендуем шведское льняное масло холодного отжима, которое имеет очень хорошие защитные свойства. Оно прессуется из того же самого льняного семени, которое мы встречаем в различных видах столовых блюд, то есть оно совершенно нетоксично и может быть использовано при обработке сосудов и ложек, которые вступают в контакт с различного рода пищей. Льняное масло холодного отжима имеет тонкие частички и молекулы малого размера, и потому глубоко проникает в древесину. Существенно важно сразу же после нанесения стирать все излишки масла, как только вы насытили им древесину, потому что льняное масло склонно к образованию пленок, похожих на кожу. Есть один недостаток у льняного масла, который состоит в том, что оно имеет длительное время высыхания и затвердевания.

Шведское льняное масло холодного отжима, которое содержит высокую долю линолевой кислоты и которое мы используем в Воске на Масляной Основе Кирджес , имеет относительно короткое время сушки, примерно 5 – 8 дней, в зависимости от температуры и влажности воздуха. Помните, что различные иные формы масел, что предлагаются для обработки, имеют краткое время сушки, однако содержат токсичные добавки, и потому они ни в коем случае не должны контактировать с пищей.

ОБРАБОТКА ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ПЛЕНОК

Обработка путем создания поверхностных пленок, как следует из наименования, это такая обработка поверхности, которая осаждается на наружной стороне древесины в виде пленки. Поверхность с сильным и ярким блеском требует обработки с образованием пленки. Обработка с созданием пленки либо образует на дереве прочную крышку, либо то, что позволяет древесине дышать. Прочное образование - это, главным образом, синтетические покрытия, которые не дают дереву дышать, например, кислотостойкие или полиуретановые лаки, цветные (тонированные) или бесцветные. Такие поверхностные образования, когда они новые, очень прочны и хорошо защищают от влаги и загрязнений.

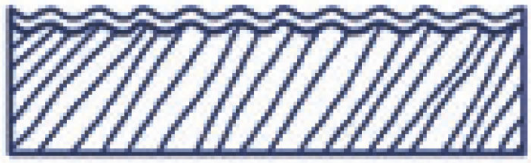
Их недостатком является то, что они «запирают» влагу в древесине. Тем фактом, что древесина не может «дышать», вы нарушаете гигроскопичный характер дерева, т. е. естественную способность приспосабливаться к окружающей влажности. Если на поверхности древесины возникают небольшие трещинки, через которые в дерево может проникать влага, то вокруг трещинок возникают зоны обесцвечивания. Жесткие пленки в результате подобной обработки поверхности трудно исправить. Обычно в таких случаях требуется полная их сошлифовка и новая поверхностная обработка.

Обработка с образованием поверхностных пленок, которые позволяет дереву дышать, это нанесение восков и натуральных смол в самых различных формах. Они не столь стойкие, как обработка с «запечатыванием» поверхности, однако значительно более долговременные и легкие в уходе за ними. Вощеные поверхности обычно полируются в несколько слоев, причем каждый слой увеличивает уровень блеска. Наиболее широко распространенные воски – это пчелиный и Карнаубский, а самая широко распространенная смола – это шеллак. Действие воска на масляной основе Кирджес усиливается воском из арктической медвежьей ягоды

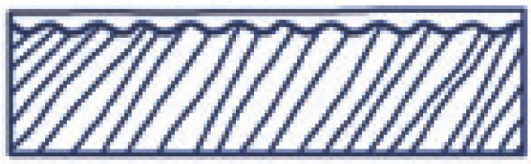
(Arctostaphylos Uva Ursi). Медвежья ягода растет, среди прочих, в крайне пустынных, бесплодных и продуваемых ветрами горных районах, где летние месяцы коротки, а зимы длинные. Кожистые, с легким блеском, но вечно зеленые листочки заполнены воском, что защищает само растение от его суровой окружающей среды. Обычные воски извлекают при помощи некоторых видов растворителей, обычно скипидара, так что он становится пригодным к употреблению. Воск на масляной основе Кирджес растворяют при помощи шведского льняного масла, и потому он вовсе не содержит никаких вредных растворителей. Еще один способ извлечения воска состоит в нагревании.

ВОЩЕНИЕ ИЛИ ПОЛИРОВКА

Вощение и полировка – это два обозначения, используемых при обработке поверхности. Вощение – это название процесса обработки, при котором вы не заполняете поры дерева, а полировка – это процесс, когда предварительно поры дерева заполняются.



вощеная поверхность



полированная поверхность

Полированные поверхности отличаются блеском, который усиливается при применении полировочных кругов, насадок из овечьей шерсти, обычной ткани и тому подобного, тогда, когда такие поверхности уже стали совершенно плоскими. Обработанная воском поверхность достаточно груба, и потому мы пользуемся щетками для придания ей блеска и упрочения такой поверхности. Для сравнения вспомните, как вы начищаете щетками пару черной кожаной обуви! Нанесение воска на масляной основе Кирджес – это тоже форма вощения / полировки / упрочения, и оно также может быть исполнено с помощью полировочных тканевых рукавов или щеточных насадок Кирджес.

РЕМОНТ И ПОРОЗАПОЛНЕНИЕ ШЕЛЛАКОМ

Яркий блеск мебели с французской полировкой отличают поверхность, обработанную шеллаком. Шеллак – это смола, которая выделяется различными деревьями через проколы, сделанные индийской древесной вошью. Он продается в виде светло-желтых хлопьев, которые растворяются в спирте, или отлитыми в виде палочек. Раствор шеллака хорошо работает как добротный порозаполнитель на тех породах дерева, где вы сочтете необходимым иметь на поверхности стойкий и ясный блеск. Расплавленный шеллак из шеллачной палочки хорошо подходит для заделки трещин и сучков. Можно, для примера, использовать для расплавления шеллака утюг.

НАНЕСЕНИЕ ВОСКА НА МАСЛЯНОЙ ОСНОВЕ КИРДЖЕС

Воск на масляной основе Кирджес предназначен для отделки поверхности изделий, которые прошли окончательную обработку по методике Кирджес. Это один из основных способов обработки, который придает изделию матово-шелковистую поверхность и подчеркивает собственную природную красоту дерева. Воск на масляной основе содержит шведское льняное масло холодного отжима (хорошо сохнущее), которое проникает в ткань дерева, пчелиный воск и воск из растения арктической медвежьей ягоды (Arctostaphylos Uva Ursi), которые в совокупности образуют на поверхности древесины защитный слой. Поверхность покрывается воском с

применением полировочных рукавов со щетками Кирджес. (Для более детальных пояснений см. раздел «Вощение или полировка»). Воск на масляной основе полностью свободен от токсинов и может быть использован на предметах, которые контактируют с пищей.

1) Окончательная шлифовка абразивами по меньшей мере P320 или P400. Увлажните дерево влажной тканью для того, чтобы собрать все оставшиеся частички волокон. Дайте ему хорошенько высохнуть и сошлифуйте все последние частички волокон абразивом P400. Удостоверьтесь, что вся шлифовальная пыль убрана щеткой или сдута сжатым воздухом с поверхности дерева.

2) Нанесите масляную пасту и разотрите ее тонким слоем по всей поверхности изделия, пользуясь преимущественно кухонной или туалетной бумагой. Прогрейте масляную пасту феном для волос или термовоздушным пистолетом. Продолжайте растирать масляную пасту и в конце сотрите все ее излишки.

Процесс нагрева имеет несколько целей. Он размягчает пасту, так чтобы она глубже проникла в древесину, и в то же время значительно сокращает время ее затвердевания. Если у вас под рукой нет фена для волос или термовоздушного пистолета, можно также расплавить масляную пасту в горшочке, который потом поместить в паровую баню, наполненную холодной водой. Нагревайте воду в паровой бане, и паста расплавится и станет пригодной для легкого ее нанесения.

3) Дайте масляной пасте остыть и подсохнуть в течение пары минут, а затем произведите вощение с использованием щеточного рукава Кирджес.

Целью использования щеточного рукава на этом этапе является не увеличение блеска, а равномерное распределение масляной пасты по всей поверхности. Помните, что поверхность еще достаточно неоднородна, даже если вы и не можете видеть это невооруженным глазом. Чтобы увеличить блеск, навощите поверхность при помощи щеточного рукава, когда масляная паста немного подсохнет и затвердеет.

Масляная паста высыхает относительно быстро, и изделием можно пользоваться, как только вы почувствуете что поверхность высохла. Реальное время затвердевания, однако, дольше и составляет примерно 2 недели. В течение этого периода поверхность постепенно высыхает и приобретает все лучшие и лучшие защитные свойства.

4) Чтобы увеличить блеск еще больше повысить защитные свойства поверхности, вы можете нанести воск на масляной основе еще одним или большим числом дополнительных слоев. Слои следует накладывать очень тонко и позволять им высыхать в течение пары дней перед нанесением последующего слоя. Число слоев может варьироваться в зависимости от породы дерева. На древесине, которая не слишком пористая, третий слой масляной пасты Кирджес имеет тенденцию осаждаться в виде пленки с наружной стороны дерева. Поверхность с образовавшейся пленкой, после того, как она высохнет и затвердеет, следует располировать тканевыми рукавами Кирджес.

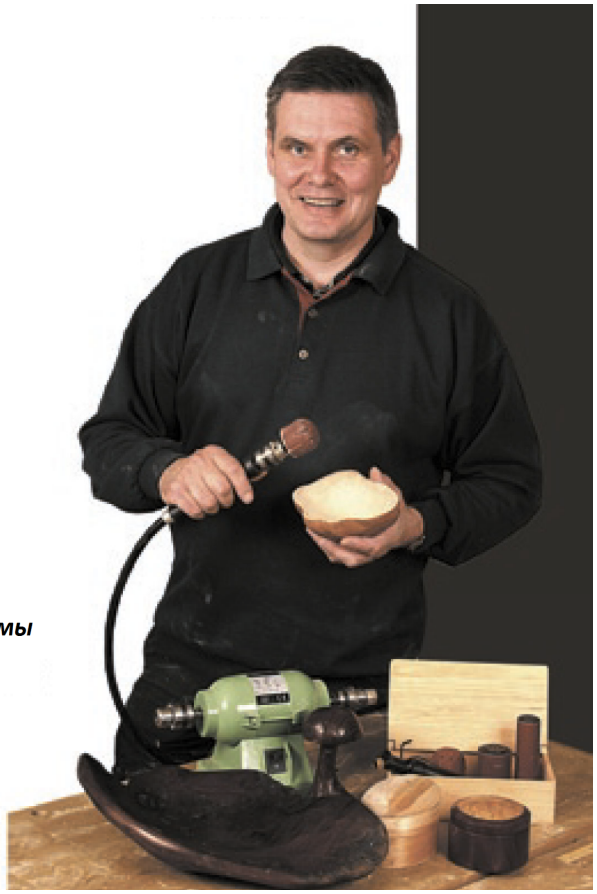
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Существует риск того, что ткани и бумага, пропитанные льняным маслом, могут самопроизвольно воспламениться. Вам следует отправить любую бумагу, которую вы использовали при нанесении масляной пасты, в туалет и смыть ее либо сжечь. Щеточные рукава Кирджес и тканевые рукава или насадки, использовавшиеся для полировки непросохшего льняного масла / или масляной пасты Кирджес следует хранить в герметически закрытом стеклянном сосуде.

Изделие из дерева с бархатистой поверхностью восхитит любого человека, даже ребенка. Такая оценка происходит не только глазом, но и руками. Когда ваши руки встречаются с бархатистой поверхностью дерева, возникает очень приятное ощущение. Любой предмет из дерева, даже самый простой, будь то ваза, скульптура или предмет с интарсией, может быть превращен в произведение искусства благодаря обработке его до состояния бархатистой поверхности.

Эта небольшая брошюра поможет вам открыть и описать процесс создания и сохранения бархатистой поверхности.

Мы решили разделить этот процесс отделки на три этапа: придание окончательной формы, шлифовка и защита поверхности. Весь процесс описан в деталях, так, например, как Герхард шаг за шагом изготавливает пару ложек для салата с бархатистой поверхностью. Эта работа - очень затратная по времени, но она значительно сокращается с помощью шлифовальных и полировальных систем Кирджес.



Peter Boman

Автор и изобретатель системы Kirjes

KIRJES
OF SWEDEN

RUBANKOV.NET
ВОЗРОЖДЕНИЕ СТОЛЯРНОГО ДЕЛА