

**МДК 02.02. Конструирование столярных и мебельных изделий.**  
**Тема 2.1. Подготовка и соединение деталей при конструировании столярных и**  
**мебельных изделий.**

**Урок №2 Способы выполнения отделочной подготовки деталей, сборочных единиц и изделий из древесины под отделку: устранение дефектов, выравнивание, шлифование, зачистка.**

**ЗАДАНИЕ: Ознакомиться с учебным материалом, ответить на вопросы.**

**ОТДЕЛОЧНАЯ ПОДГОТОВКА ПОД ПРОЗРАЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ**

Отделочная подготовка древесины преследует цели:

- 1) окончательное выравнивание и выглаживание поверхности;
- 2) уплотнение поверхности с доведением ее в отдельных случаях (например под золочение) до твердости кости и до стекловидного блеска;
- 3) прочное сцепление с древесиной лакокрасочной пленки;
- 4) улучшение или изменение цвета древесины при прозрачной отделке.

**Состоит из следующих операций:**

**Обессмоливание.** Для обессмоливания применяют смолорастворители; к ним относятся:

- 1) ацетон — 25-процентный водный раствор;
- 2) бензин, спирт, скипидар;
- 3) сода — 5—10-процентный водный раствор (применяется с последующей протиркой ацетоном);
- 4) едкий натр — 4—5-процентный водный раствор.

Большинство обессмоливающих средств огнеопасны или вредны для здоровья человека, поэтому чаще применяют раствор соды. В содовый раствор полезно добавить 25-процентный раствор ацетона.

Обессмоливающие растворы наносят травяной щеткой или хлопчатобумажным помазком. Растворы, подогретые до 50°, растворяют смолу лучше и быстрее. Растворенную смолу смывают с поверхности теплой водой.

**Отбеливание.** Отбеливанию подвергают поверхность древесины с загрязнениями, цветными пятнами и пробоинами клея, предназначенную под прозрачную отделку. Отбеливающими составами являются:

- 1) перекись водорода — 12—15-процентный водный раствор, в который добавляют (до получения довольно сильного запаха) нашатырный спирт.
- 2) хлорная известь, растворенная в воде до густоты пасты;
- 3) щавелевая кислота — 5—10-процентный водный раствор, применяемый главным образом для удаления черных пятен от металла и пробоин клея.

Недостаток первых двух средств заключается в медленном их действии. Например, древесина, смоченная раствором перекиси водорода с нашатырным спиртом, становится совершенно белой только через 2—3 суток, а для отбеливания известковой кашицей нужно ею покрывать древесину 2—3 раза. Ускоренное отбеливание производят составом, в который на 1 л воды входят 20 г серной кислоты, 15 г щавелевой кислоты и 25 г перекиси натрия.

Отбеливающие составы наносят травяной щеткой, хлопчатобумажным помазком или лопаточкой. Смывают их водой с мылом или содой.

**Удаление ворса.** Для удаления ворса, т. е. концов перерезанных волокон, смачивают поверхность древесины водой комнатной температуры и затем дают ей просохнуть.

Волокна при смачивании набухают, а при высыхании коробятся, подымая кверху свои концы-усики. Эти усики и называются ворсом. Удаляют их шлифованием высохшей после увлажнения поверхности мелкозернистой притупленной шкуркой (№ 120—140), конским волосом, морской травой или тонкой стружкой.

Полезно увлажнение делать 3—5-процентной клеевой водой; от этого ворс делается более жестким и сошлифовывается чище и полнее.

Чтобы улучшить качество подготовки поверхности к отделке, желательнее повторить операции удаления ворса два-три раза: после одного раза часть ворса остается неприподнятой, а часть приглаживается шкуркой. Под полирование ворс, как правило, удаляют в 2—3 приема. Наряду со специальным увлажнением для удаления ворса следует использовать увлажнение древесины при ее обессмоливании и отбеливании.

Производят увлажнение слегка отжатой губкой или тампоном из марли: сначала вдоль волокон, а потом поперек. При такой последовательности увлажнения ворс лучше поднимается. Увлажнение нужно производить с таким расчетом, чтобы влага как можно меньше проникала в древесину. Увлажнение следует делать быстро, притом равномерно по всей поверхности, увлажнение с пропусками и повторениями, образование потеков влекут за собой неодинаковое поднятие ворса, а поэтому и неодинаковое его удаление. Кроме того, неравномерно увлажненная древесина дольше сохнет. Увлажняемую поверхность следует располагать горизонтально.

**Заполнение пор.** Порозаполнением увеличивают плотность отделяемой поверхности, делают поверхность более гладкой и улучшают сцепление отделочной пленки с древесиной. Кроме того, порозаполнение предупреждает просадку пленки в поры и уменьшает расход лака или политуры.

В состав порозаполнителей для древесины крупнопористых пород часто входит пемзовая пудра, тальк, отмученный мел, воск, канифоль, синтетические смолы и другие материалы-наполнители.

Для порозаполнения поверхности древесины мелкопористых пород часто употребляют пленкообразующие материалы: олифу, лак и политуру. Пленкообразователи (их употребляют в чистом виде или с добавкой пемзовой пудры), проникнув в поры древесины, затвердевают в них.

Порозаполнители могут иметь вид жидких растворов или вид довольно густых мастик — паст. Часто их подкрашивают под цвет древесины. В производстве порозаполнители называют столярными грунтами, а операцию порозаполнения — грунтованием или мастичением.

К порозаполнителям предъявляется ряд требований:

- 1) они должны быть прозрачными, т. е. не затенять естественную текстуру древесины, а наоборот, лучше ее выявлять, делать более ясной, «сочной»;
- 2) при однократном нанесении порозаполнитель должен полностью заполнять все поры на поверхности древесины, быстро высыхать и при этом давать возможно меньшую усадку и не выкрашиваться;
- 3) хорошо поддаваться шлифованию;
- 4) прочно сцепляться с древесиной и лакокрасочной пленкой;
- 5) не размягчаться при нагревании;
- 6) не изменять под действием света ни собственного цвета, ни цвета древесины или лакокрасочной пленки;
- 7) не действовать разрушающе на древесину и лакокрасочную пленку;
- 8) обладать достаточной жизнеспособностью, т. е. длительной пригодностью к работе.

Порозаполнители подразделяются на приготовляемые на месте работы и на готовые, поступающие с заводов лакокрасочной промышленности. К первой группе относятся, в частности, восковые мастики.

Приготавливают эти мастики следующим образом. Тонко наструганный воск или его заменитель — парафин либо церезин расплавляют в посуде с водяной ванночкой. В

расплавленный воск при постоянном помешивании деревянной или стеклянной палочкой вливают растворитель (скипидар или бензин) и продолжают размешивание до тех пор, пока не образуется однородная сметанообразная масса.

Приготовленную восковую мастику употребляют остывшей до 20—25°. Если мастика недостаточно густа, надо оставить ее на некоторое время в открытой посуде, для того чтобы из нее в большом количестве испарился растворитель.

Восковую мастику наносят на поверхность древесины нежирным слоем поперек волокон при помощи щетки, кисти, тампона. После этого мастику энергично втирают тампоном или суконкой сначала круговыми движениями, а под конец вдоль волокон. Нельзя допускать пропусков, полос, оставлять часть пор незаполненной. Излишки мастики снимают чистой тонкой сухой тряпкой вдоль волокон. Достоинства восковых мастик в том, что они очень четко выявляют текстуру древесины (поверхность, обработанная ими, получается со слабым, но ровным блеском) и просты по приготовлению; недостаток — малая устойчивость против влаги, тепла, механических воздействий. По этой причине восковыми мастиками пользуются только при отделке спиртовыми лаками изделий, эксплуатируемых в отапливаемых помещениях. При лакировании масляными лаками и нитролаками и при полировании восковые мастики не применяются.

В настоящее время наша промышленность выпускает большое количество готовых порозаполнителей, обладающих высокими техническими свойствами и превосходящих в этом отношении восковые мастики.

**Приемы порозаполнения.** Нанесение порошкообразных порозаполнителей.

Отдельваемую поверхность располагают горизонтально на уровне, удобном для работы.

Порошок-порозаполнитель насыпают в марлевый мешочек или в шелковое сито.

Опыление отделываемой поверхности производится встряхиванием мешочка или сита, а втирание порошка в поры — ватно-полотняным тампоном, смоченным политурой или (при нитролакировании) разбавленным нитролаком. Тампоном нужно делать быстрые круговые движения с значительным нажимом на поверхность древесины. Опыление и втирание продолжают до окончательного заполнения всех пор. Оставшийся невтертым порошок с поверхности удаляют.

Нанесение жидких порозаполнителей. Жидкие порозаполнители наносят кистью, мягкой тряпкой, тампоном. Втирание производится круговыми движениями тампона. Закончив втирание, поверхность протирают чистой сухой тряпкой вдоль волокон.

Если применяют быстросохнущие составы, то порозаполнение поверхностей значительных размеров выполняют по частям.

Нанесение порозаполняющих паст. Не очень густые мастики наносят так же, как восковые. Густые пасты, в частности из кар-бамидных смол, лучше наносить резиновым шпателем. На поверхностях значительных размеров начинают порозаполнение с левого дальнего угла.

Пасту наносят густым слоем поперек волокон; при этом производят шпателем прямолинейное движение, держа его под углом 45° к обрабатываемой поверхности и сильно на него нажимая. Излишки пасты снимают повторным движением шпателя с более сильным нажимом и с наклоном его к поверхности древесины под углом до 80°.

Окончательно излишки пасты снимают протиркой отделываемой поверхности чистой мягкой тряпкой.

### **Замазка(шпатлевание)**

Подмазка мелких дефектов обработки. Поверхность древесины, предназначенная под прозрачную отделку, не должна иметь механических повреждений. Это требование должно очень строго соблюдаться при полировании; при лакировании, особенно когда изделие отделывается в темные тона, допустимо исправлять незначительные изъяны поверхности подмазкой. Подмазкой нередко покрывают открытые торцы и полуторцы. Подмазки готовят на месте. Они могут быть различного состава. Наиболее распространенная подмазка — измельченные опилки отделываемой древесины,

смешанные со светлым мездровым клеем.

Подмазки можно также готовить на олифе, на карбамидном и фенольноформальдегидном клеях. В качестве наполнителя пригодны также мел, тальк, пемзовый порошок. Хороша канифольная подмазка, состоящая из 60% канифоли, 30% цинковых белил и 10% древесной муки.

Приготавливая подмазку, сначала перемешивают порошкообразный наполнитель и сухую краску (всякую подмазку готовят обязательно под цвет древесины), потом смесь тщательно растирают с клейким веществом. Готовую сухую смесь для канифольной подмазки расплавляют нагреванием. По этой причине канифольную подмазку называют термопластической.

Изъяны подмазывают при помощи шпателя обычно до порозаполнения; подмазку можно производить и после порозаполнения. Набрав небольшое количество подмазки на острый угол шпателя, вдавливают ее в поврежденный участок поверхности; после этого подмазку тщательно разравнивают заподлицо с поверхностью. На рабочей кромке шпателя не должно быть заусенцев и изъянов, иначе на отделываемой поверхности будут оставаться полосы.

### **Шлифование.**

Шлифование после порозаполнения. Заключительная операция подготовки поверхности под прозрачную отделку — это ее шлифование (выглаживание) шкуркой. При этой операции удаляются остатки порозаполнителя, затеняющие текстуру древесины.

Шлифование производится обломанной шкуркой № 140 или отработанной шкуркой № 120 при помощи шлифка. Хороший результат дает выглаживание конским волосом, морской травой, хвощем.

Если в качестве порозаполнителя применяется восковая мастика, шлифование шкуркой не допускается: легко испортить порозаполнение. В этом случае поверхность выглаживается в процессе втирания мастики суконой. При желании можно сделать дополнительно лощение мягким мочалом (лубом) по высохшей мастике.

### **Контрольные вопросы:**

1. Поверхности каких древесных пород нужно обессмоливать?
2. Обессмоливание – относится к механическим или химическим воздействиям?
3. Зачем выполняется отбеливание древесины?
4. Для чего служит порозаполнение?
5. Какой воск используют для мастик?
6. Где готовят подмазки?
7. Какие СИЗ применяют работая с обессмоливающими и отбеливающими составами?
8. **Что такое хвощ и почему его применяют для шлифования?**

**Ответы на вопросы отправлять на электронный адрес: anton-051073@mail.ru**  
Вопрос №8 – для самостоятельного поиска, обязателен к ответу!

### **Литература:**

Изготовление художественной мебели П. Д. Бобиков 1978 Издательство: Высшая школа

<https://www.livelib.ru/book/1000205680-izgotovlenie-hudozhestvennoj-mebeli-p-d-bobikov>