

Деревообработка

Лакокрасочные материалы

Илья Валерьевич Мельников
Деревообработка.
Лакокрасочные материалы
Серия «Деревообработка»

Текст предоставлен автором
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3262755

Аннотация

Отделочные материалы выпускаются в готовом к применению виде и в виде отдельных компонентов. Лакокрасочные материалы состоят из ряда исходных веществ – компонентов, выполняющих различную роль в лакокрасочном материале и покрытии. Эти компоненты в свою очередь подразделяют на группы. Правильное использование лакокрасочных материалов поможет сохранить и уберечь дерево от повреждений, а также при помощи различных красящих средств украсит изделие из древесины.

Содержание

ВИДЫ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	4
КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА	6
НАПОЛНИТЕЛИ	11
РАСТВОРИТЕЛИ, РАЗБАВИТЕЛИ, ПЛАСТИФИКАТОРЫ	13
Конец ознакомительного фрагмента.	14

Илья Мельников

Лакокрасочные материалы

ВИДЫ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Отделочные материалы выпускаются в готовом к применению виде и в виде отдельных компонентов. Перед употреблением концентрированные составы доводят до рабочей консистенции, а из составов, поступающих в виде отдельных компонентов (полиэфирные лаки, красители, замазки), готовят рабочие смеси.

По назначению лакокрасочные материалы разделяют на три группы:

- материалы для подготовки поверхности древесины к отделке (красящие вещества, отбеливающие средства, составы, проявляющие текстуру древесины, шпатлевки, обессмоливающие средства, грунтовки, порозаполнители, фоновые пасты, грунты под имитацию);
- материалы, создающие основной лакокрасочный слой (лаки, эмали, краски, отделочные пасты, политуры);
- материалы для облагораживания лакокрасочных покрытий (разравнивающие жидкости, полирующие и шлифующие)

щие пасты, составы для освежения поверхности).

Лакокрасочные материалы состоят из ряда исходных веществ – компонентов, выполняющих различную роль в лакокрасочном материале и покрытии. Эти компоненты в свою очередь подразделяют на группы:

- красящие вещества (пигменты, красители, протравы);
- наполнители (вещества, добавляемые для увеличения сухого остатка материалов);
- растворители и разбавители (вещества, предназначенные для растворения пленкообразователей);
- сиккативы (компоненты, ускоряющие срок высыхания покрытий);
- пластификаторы (вещества, смягчающие пленку и делающие ее пластичной);
- пленкообразующие вещества и связующие (синтетические и природные смолы, воски, клеи, высыхающие масла и др.

КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА

Красящие вещества для крашения древесины подразделяют на красители, протравы и пигменты.

Красители – это вещества, растворимые в воде, спирте и других жидкостях и образующие прозрачные растворы, которые изменяют цвет древесины без затемнения естественной текстуры. Красители в зависимости от степени дисперсности растворов проникают на различную глубину в ткани материала и придают ему соответствующую окраску. В деревообработке крашение применяют для усиления естественного цвета древесины, имитации ценных пород древесины и т. д. Красители используются в виде водных и спиртовых растворов 1-3%-ной концентрации.

Требования к красителям. Красители должны быть светостойкими, обладать ярким цветом, высокой дисперсностью, не скрывать текстуру древесины и легко растворяться в воде, спирте, ацетоне или других органических растворителях.

По происхождению красители для древесины подразделяются на две группы: естественные и синтетические.

Из красителей естественного происхождения широко применяется коричневый краситель под названием ореховой морилки или орехового бейца. Красящими веществами в красителе являются гуминовые кислоты, содержащиеся в некоторых почвах, торфе. Гуминовый краситель хо-

рошо растворяется в воде, окрашивает древесину в ровный коричневый цвет различных оттенков, обладает высокой светостойкостью, превышающей большинство синтетических красителей. Он хорошо смешивается с синтетическими красителями прямой и кислотных групп.

Синтетические красители – это сложные органические вещества, являющиеся производными циклических углеводов – бензола, нафталина, антрацена и др. Сырьем для синтетических красителей служит каменноугольная смола, получаемая при коксовании каменного угля.

По растворимости в различных растворителях красители делятся на водо-, спирто- и жирорастворимые, восковые и др.

По отношению к текстильным волокнистым материалам красители делят на группы и классы: кислотные, прямые, основные, смесевые и др. Для крашения древесины применяют красители различных групп, но преимущественно кислотные и нигрозины.

Кислотные красители – это натриевые, калиевые или кальциевые соли органических кислот. Эти красители не окрашивают целлюлозное волокно, но хорошо окрашивают входящие в состав древесины лигнин и дубильные вещества. Кислотные красители окрашивают древесину в яркие и чистые тона и обладают удовлетворительной светостойкостью. Они хорошо растворяются в воде и смешиваются между собой, что позволяет варьировать оттенками цвета. Химиче-

ская промышленность выпускает ряд кислотных красителей, предназначенных для крашения древесины.

Нигрозины – красители синевато-черных или черных тонов. Водно-, спирто- и жирорастворимые. Их получают сплавлением смеси анилина, солянокислого анилина и нитробензола. В деревообработке нигрозины используют для приготовления окрашенных спиртовых лаков и красок, политуры, применяемых для окрашивания изделий (пианино, роялей) или отдельных деталей в черный цвет и их полирования. Наибольшее применение находит нигрозин спирторастворимый.

Прямыми красителями называют синтетические красители, состоящие из солей органических кислот, способных непосредственно окрашивать целлюлозные волокна. Эти красители просты в употреблении и сравнительно дешевы, однако им свойственны и недостатки: тусклость тонов, малая светостойкость и небольшая степень проникания в древесину, из-за чего для крашения древесины эти красители применяются редко.

Основные красители хорошо растворимы в подкисленной воде и спирте. Они непосредственно не окрашивают чистое целлюлозное волокно, но хорошо окрашивают древесину, содержащую дубильные вещества. Основные красители обладают чистыми и яркими цветами, но не светостойки, из-за чего их применение в деревообрабатывающей промышленности ограничено (используют для крашения спичечной со-

ломки и незначительно в мебельной промышленности под названием "Краситель основной коричневый К").

Смешение красителей производится в основном внутри группы: кислотные смешиваются с кислотными, прямые с прямыми и т. д. Из отдельных красителей готовят растворы одинаковой концентрации, затем компоненты смешивают в определенных соотношениях.

Химическая промышленность выпускает и готовые смеси красители для древесины: красновато-коричневые NN 3 и 4; красно-коричневые NN 33 и 34; светло-коричневые NN 5, 6, 7, 16 и 17; темно-коричневые NN 8 и 9.

Для имитации текстуры древесины применяют печатные краски: желтую 2-2-2-3; красную 2-2-2-6; коричневую 2-2-1-4; черную с синеватым отливом 2-1-2; черную с зеленым отливом 2-1-3; краски глубокой печати серии ГДПН.

Названия красителей состоят из двух и более слов и буквенных обозначений, характеризующих группу красителя, цвет, оттенок, особые свойства и назначение. Первое слово названия красителя характеризует его группу, второе указывает цвет красителя, буква обозначает оттенок и т. д. Например, название "Кислотный коричневый светопрочный ж" обозначает, что краситель принадлежит к группе кислотных красителей, имеет коричневый цвет с желтоватым оттенком и является светопрочным. Резко выраженные оттенки обозначаются буквами с поставленными перед ними цифрами: 2к, 2с и т. д.

Протравы – это разновидность красящих веществ, химикаты (хлорное и серноокисное железо, хлорная и серноокислая медь, хромовокислый калий и др.), сами по себе не являющиеся красителями, но которые, вступая в химическую реакцию с дубильными веществами, содержащимися в некоторых породах древесины, окрашивают ее. Этот способ крашения называют травлением.

Пигменты – тонкоизмельченный порошок того или иного цвета. Пигменты не способны закрепляться на поверхности окрашиваемого изделия и поэтому применяются в смеси с каким-либо пленкообразующим материалом (клеем, маслом), закрепляющем пигмент на поверхности изделия. Готовые составы из смеси пигмента и пленкообразующего материала называют красками.

После высыхания нанесенная на изделие краска образует цветную непрозрачную пленку, покрывающую цвет и строение окрашенного материала.

Пигменты бывают неорганические (естественного или искусственного происхождения) и органические.

НАПОЛНИТЕЛИ

Наполнители – это порошки инертных веществ, вводимые в лакокрасочные материалы для увеличения сухого остатка в них.

Требования к наполнителям. Наполнители должны обладать высокой химической инертностью, не растворяться и не набухать в растворителях и пленкообразователях лакокрасочного состава. Наполнители, содержащиеся в красках и порозаполнителях, должны быть бесцветными или слабоокрашенными, обладать очень низкой красящей способностью и укрывистостью. Последнее свойство важно для наполнителей, используемых в порозаполняющих составах для прозрачной отделки древесины.

В качестве наполнителей применяют тонкоизмельченные порошки горных пород и пигментов белого цвета – мел, тальк, каолин, аморфные формы кремнезема, шпат. Тяжелые наполнители хорошо заполняют поры древесины, но составы с ними быстро расслаиваются и наполнитель оседает на дно сосуда.

Мел – белый минерал, используется для приготовления клеевых красок, шпатлевок, замазок и порозаполнителей.

Тальк – мягкий природный минерал белого цвета, применяется в качестве наполнителя в красках, шпатлевках и грунтовках.

Каолин – продукт распада горных пород, используется для приготовления порозаполнителей.

Кремнезем – оксид кремния, применяются аморфные формы (кизельгур, инфузорная земля, трепел) для приготовления красок и других материалов. Это одни из лучших наполнителей для порозаполняющих составов.

Барит – минерал, состоящий из сернокислого бария, применяют для приготовления порозаполнителей (быстро расслаиваются).

Гипс – минерал белого цвета, применяется в качестве пигмента в клеевых красках и в качестве наполнителя в порозаполняющих составах.

В качестве наполнителей порозаполняющих составов применяют иногда крахмал, муку пшеничную и др. Их недостатки: набухаемость в некоторых растворителях, высокая стоимость по сравнению с минеральными наполнителями.

РАСТВОРИТЕЛИ, РАЗБАВИТЕЛИ, ПЛАСТИФИКАТОРЫ

Растворители – это органические соединения или их смеси, предназначенные для растворения пленкообразователей (смол, эфиров целлюлозы, масел) и пластификаторов.

Растворители могут растворять пленкообразователь или служить для разбавления готовых растворов.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.