

# КОМПАНИЯ И РЫНОК

## ЭМАЛИ: ЧТО МЫ О НИХ ЗНАЕМ?

В данной статье будут рассмотрены три типа самых популярных эмалей среди мебельных производств и их покупателей. Это акриловые, водоразбавимые и полиуретановые эмали, используемые для внутренних работ. Разберем их с точки зрения физико-химических, эксплуатационных, эстетических и экологических свойств, для того, чтобы разобраться в каких именно случаях целесообразно применение того или другого вида продукта.



В качестве финишного покрытия в пигментированной отделке мебельных изделий в основном используются эмали.

**Эмаль** - это пигментированное покрытие, имеющее в своём составе высококачественные смолы, обладающее защитными и декоративными функциями (защита изделия от внешних воздействий, наделение его химической и физической стойкостью, а также придание ему эстетически законченного вида).

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛКМ

Разберем процесс приготовления готовой смеси и процесс ее нанесения. Полиуретановые и акриловые эмали являются двухкомпонентными продуктами и требуют использования отвердителя, в отличие от водоразбавимых эмалей, которые в основном используются без него и как понятно из названия, разбавляются лишь водой. Однако некоторые водоразбавимые эмали могут быть и двух-

компонентными, в целях повышения физико-химических свойств покрытия.

**Срок жизни смеси** водоразбавимых продуктов ничем не ограничен, правда стоит отметить, что они требуют особых условий хранения: температура не должна опускаться ниже 5°C, иначе материал замерзнет и после разморозки будет уже непригоден к использованию. В свою очередь у полиуретановых и акриловых эмалей срок жизни готовой смеси составляет от 3-х до 4-х часов.

По скорости отверждения первое место занимают полиуретановые эмали со средней скоростью сушки в 4-5 часов, следом за ними идут акриловые продукты, скорость отверждения которых почти в два, а иногда и в три раза больше, а на последнем месте водоразбавимые эмали, которые сохнут около суток. Более того, для успешного процесса сушки температура воздуха должна быть 20 °C, а уровень влажности не выше 70%. Также возможно применение ускоренной сушки с использованием сушильных камер.

Процесс отверждения лакокрасочного покрытия у полиуретановых и акриловых эмалей сопровождается эмиссией вредных веществ в окружающую среду, так как сушка лакокрасочного покрытия представляет собой процесс образования новых связей между молекулами смол и отвердителя. Более подробно данный процесс рассмотрен в нашей статье «Водники: мифы и реальность». **Сухой остаток** полиуретановых эмалей будет наиболее высоким и составит около 65-70%, тогда как этот показатель у водоразбавимых эмалей не превысит 50%, а у акрилов и того меньше 30-40%. Чем выше сухой остаток ЛКМ, тем большая толщина покрытия получается после высыхания пленки.

**Сухой остаток** - это массовая доля нелетучих веществ. Среди компонентов сухого остатка ЛКМ чаще всего встречаются смолы, наполнители и пигменты.

Следующий показатель, интересующий мебельные производства, это - **укрывистость эмали**. Он показывает какое количество готовой смеси необходимо нанести на 1 м<sup>2</sup> изделия, чтобы полностью закрыть и перекрыть цвет подложки, и чем выше показатель укрывистости, тем меньший расход будет иметь эмаль и тем экономичнее ее использование. Среди героев нашей статьи наибольшей укрывистостью обладает полиуретановая эмаль, а вот наименьшей - водоразбавимая.

**Адгезия** - это способность ЛКМ «прилипнуть» к подложке и удерживаться на ней после отверждения. Полиуретановые эмали способны держаться практически на любой подложке, но наилучшей адгезией обладают акриловые эмали. А вот водоразбавимые эмали плохо ложатся на по-

лиуретановые грунты.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ЛКМ

Еще одно важное для эмали свойство - это **светостойкость**. Оно определяет способность эмали сохранять цвет с течением времени. Традиционно, наиболее светостойкими являются акриловые продукты, но современные технологии не стоят на месте и существуют специальные отвердители для полиуретановых эмалей, которые значительно увеличивают их светостойкость и позволяют сохранять первоначальный оттенок эмали на долгое время.

Также стоит отметить тот факт, что и у полиуретановых и у акриловых эмалей достаточно высокие показатели прочности финишного покрытия, так как они обладают хорошей сопротивляемостью к химическому и физическому воздействию. Раньше водоразбавимые материалы значительно уступали им в этом показателе, но сейчас достигли вполне средних значений и могут выступать в качестве финишного покрытия для любого, даже активно эксплуатируемого, элемента мебели.

Перейдем к одному из самых важных эксплуатационных свойств эмали - **эластичности**. Это связано с тем, что деревянные изделия имеют свойство усыхать и разбухать в зависимости от внешних факторов, а также под воздействием физико-механических воздействий при транспортировке, монтаже и эксплуатации. Все это при использовании недостаточно эластичных материалов при пигментированной отделке может привести к растрескиванию верхнего покрытия. По ссылке вы можете ознакомиться с испытаниями на эластичность среди своих продуктов, которые проводила компания «АРТ индустрия», и их результатами. Наиболее высокими показателями эластичности обладают акриловые эмали, следом идут водоразбавимые материалы, а замыкают эту тройку полиуретановые эмали. Если немного уменьшить количество отвердителя в готовой смеси полиуретановой эмали, то это немного увеличит период сушки и снизит физическую и химическую



стойкость покрытия, но при этом сделает его значительно более эластичным и увеличит адгезию. При использовании специальных отвердителей для полиуретановых эмалей также можно значительно увеличить эластичность покрытия без изменения скорости сушки.

### ЭСТЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛКМ

Большинство современных эмалей обладают отличными декоративными свойствами, насыщенными цветами и большим разнообразием степени блеска финишного покрытия. По степени глянца эмали также делят на высокоглянцевые, глянцевые, матовые, полуматовые и суперматовые. В настоящее время наибольшей популярностью пользуются матовые покрытия. Важно отметить, что при использовании водоразбавимых ЛКМ невозможно создать высокоглянцевую поверхность, так как максимально высокий уровень блеска у таких продуктов не выше 90 глосс, а у стандартных водоразбавимых эмалей всего 20-25 глосс.

### ВЫВОДЫ

Рассмотрев типы эмалей согласно вышеописанным характеристикам, делаем следующие выводы:

1. Полиуретановые эмали - это наиболее распространенный материал для пигментированной отделки мебели. Это вызвано тем, что они наиболее универсальны, не капризны и способны взаимодействовать почти с любыми типами ЛКМ, обладают высоким сухим остатком, технологичны, достаточно доступны по цене и обладают хорошими показателями устойчивости к физико-химическим воздействиям.

2. Акриловые эмали в современных технологиях окраски набирают популярность, так как обладают рядом преимуществ, таких как высокая светостойкость и эластичность. Они просто необходимы в отделке тех изделий, где требуется высокий уровень стойкости к УФ-излучению или к эксплуатационным свойствам изделия.

3. Что касается водоразбавимых эмалей, то стоит отметить тот факт, что уровень качества этих материалов за последние годы значительно вырос. Мебельщики любят их за экологичность, пожаробезопасность и лёгкость в использовании: эмаль можно наносить кистью, а также можно работать с ней прямо на месте монтажа изделия, так как при сушке не происходит выделения вредных веществ. Но при этом они очень капризны: высокие требования к условиям сушки и хранения материалов, низкий уровень совместимости с другими типами лакокрасочных материалов, а также высокая стоимость делают данный тип эмалей непопулярным на российском рынке.

Раскрывая тему эмалей, стоит отметить тот факт, что эмали бренда «ILVA» обладают всеми необходимыми европейскими сертификатами, такими как сертификат на устойчивость к поту, сертификат на устойчивость к слюне, позволяющие использовать их в производстве детской мебели. Также отличный уровень эксплуатационных качеств эмалей подтверждён сертификатами на светостойкость.

