

Давиденко Ирина Сергеевна, магистрант, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, ira.ira.ira21mc@gmail.com

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЛКМ И ОБОРУДОВАНИЯ

Введение. В настоящее время на прилавках магазинов можно увидеть изобилие лакокрасочных изделий во всевозможных упаковках и самого разнообразного назначения. Уже практически не осталось таких поверхностей, для которых нельзя было бы подобрать определенный тип и марку лакокрасочной продукции. Существует очень много зарубежных производителей лакокрасочных материалов, таких как Glasurit, Max Mayer, PPG, BASF, Standox, Quickline, Mobihel и др., а также отечественный производитель Мiхон. Давайте попытаемся разобраться, что же представляют собой лакокрасочные материалы.

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) — это композиционные составы, наносимые на отделяемые поверхности в жидком или порошкообразном виде равномерными тонкими слоями и образующие после высыхания и отверждения пленку, имеющую прочное сцепление с основанием.

Лакокрасочные материалы выполняют две функции — защитную и декоративную, т.е. техническую и эстетическую. Срок службы легковых автомобилей в значительной степени определяется коррозионной стойкостью их кузовов, которые зачастую приходят в негодность быстрее, чем двигатель и другие агрегаты. Особенно неблагоприятное воздействие на кузов автомобилей оказывает соль, которой посыпают дороги, в совокупности с механическими воздействиями мелких камней, песка и вибрации.

При нанесении на окрашиваемую поверхность они образуют пленку защищающую металлические изделия от коррозии. Благодаря соответствующей окраске достигаются увеличение срока службы автомобилей и красивый внешний вид.

ЛКМ подразделяются на следующие группы: эмалевые краски, лак, грунтовка, шпаклевка.

Краски, применяющиеся в автомобилестроении относятся к разряду эмалевых красок — смесей пигментов в лаках, образующих твердое непрозрачное покрытие с различными глянцем и фактурой.

Эмали бывают:

-алкидные (Ее основа — алкидная смола — продукт взаимодействия многоатомных спиртов и многоосновных кислот.);

-синтетика (алкидные смолы стали добавлять меламина- синтетические жирные кислоты);

-акриловые (Компоненты акриловых ЛКМ, в отличие от меламиноалкидных, нельзя хранить в одной емкости — они сразу же вступят в реакцию. Поэтому материалы данной группы выпускаются в двух упаковках, содержимое которых смешивается непосредственно перед применением. Это — двухкомпонентные материалы (2К));

-металлики (Еще в эпоху алкида разработчики ЛКМ додумались добавлять в эмаль крохотные чешуйки алюминиевой пудры, которые, как микро-зеркала, должны были отражать падающий на них свет и придавать покрытию искрящийся, «металлический» эффект. Двухслойная система «базовая эмаль плюс прозрачный лак»);

-перламутры (добавление в эмаль частицы из обработанной слюды, в следствии «перламутровые» частички рассеивают падающий свет, что и рождает эффект спокойного, «матового» блеска);

-эмали на водной основе (увеличение в лакокрасочном материале процентное содержание сухого остатка, замена вредных органических растворителей водой).

Автомобильный лак представляет собой очень прозрачную алкидную смолу высочайшей степени очистки со специальными добавками.

Прозрачный лак HS высочайшего качества используется при вторичном ремонте автомобилей, и при работах, связанных с дизайном автомобилей. Это лак высокой прозрачности, который обеспечивает высочайшее качество поверхности, превосходную яркость и блеск. Он устойчив к атмосферным воздействиям, ультрафиолету, обладает отличной эластичностью и превосходно полируется.

Грунт является своеобразным фундаментом, на котором строятся все дальнейшие слои лакокрасочного покрытия, как заводского, так и ремонтного

разделяют:

-первичные — так называемые праймеры (он же травящий, антикоррозийный, адгезионный. Зоны его применения — участки оголенного металла, места, наиболее подверженные коррозии);

-вторичные — филлеры (он же наполнитель, порозаполнитель, выравниватель. Из самого названия очевидна способность этих грунтов заполнять небольшие неровности на поверхности ремонтируемых элементов).

Шпатлевка — это продукт пастообразной или жидкой консистенции, применяемый для устранения небольших дефектов поверхности перед ее окраской.

Бывают:

-полиэфирные (наполняющие-быстро заполняют глубокие неровности, доводочные-это мелкозернистые материалы, они эластичны, прекрасно наносятся и легко шлифуются);

-наполняющие, усиленные стекловолокном (добавки коротко рубленного стекловолокна обеспечивают этой шпатлевке высокие прочностные и армирующие характеристики, а также высокую наполняющую способность — такую шпатлевку можно наносить толстыми слоями, быстро устраняя даже очень глубокие неровности);

-наполняющие, усиленные алюминием (наполнителю из алюминиевой пудры эта шпатлевка имеет близкий к показателю металла коэффициент температурного расширения, что позволяет ей многократно выдерживать циклы нагрева–охлаждения без трещин и отслоения);

-наполняющие облегченные-низкий удельный вес обеспечивается специальным наполнителем — чаще всего это микроскопические пустотелые стеклянные шарики. Помимо низкого веса это обеспечивает шпатлевке еще и легкость в обработке, так как процесс шлифования сводится не к «выдергиванию» наполнителя из смолы, а всего-лишь к разрушению стеклянных шариков);

-наполняющие классические (обычные наполняющие шпатлевки могут служить основным материалом для выравнивания поверхностей. Они обладают прекрасными наполняющими свойствами и отличной шлифуемостью);

-универсальные (такие шпатлевки, во-первых, имеют отличную адгезию ко всем типам поверхностей, встречающихся в кузовном ремонте, включая алюминиевые, оцинкованные, стальные, пластиковые, стеклопластиковые);

-жидкие (благодаря высокому содержанию сухого остатка обладает хорошими наполняющими свойствами и позволяет быстро «залить» все мелкие дефекты поверхности, быстро высыхает и гарантирует абсолютное отсутствие пор на поверхности, легко шлифуется);

-Для пластика (в основе — смесь смол с измельченными частицами резины и пластмассы, что обеспечивает таким шпатлевкам исключительную эластичность и адгезию к пластиковым деталям).

Сегодня в Украине в основном представлены товары европейских компаний (Италия, Германия, Франция, Англия, скандинавские страны), а также турецких производителей. Наиболее популярны в Украине алкидные краски на водной основе. На них приходится 55-60% и 30-35% рынка соответственно. Последний год показал существенный рост продаж материалов на водной основе. Исходя из наиболее экологических и производственных норм популярными сегодня можно считать водорастворимые материалы, поэтому с каждым годом доля таких красок на рынке растет. Вода вытесняет алкидные материалы, и лет через пять они

просто уйдут с рынка. Среди водорастворимых красок наибольшим спросом пользуются акриловые и дисперсионные, что объясняется их экологичностью, водо-, морозо- и цветостойкостью, эластичностью и паропроницаемостью. По техническим и ценовым показателям краски можно разделить на три категории: эконом-класс, средний и люкс.

Продукция низкого ценового сегмента реализуется в основном на рынках, в то время как средний и класс премиум приобретают в магазинах, что является для потребителя гарантом качества. Однако, если говорить о наиболее востребованной продукции, то это пока низкий ценовой сегмент, а именно – лакокрасочные материалы на органорастворителях.

Выводы. В своем докладе я рассказала что такое лакокрасочные материалы и какие они бывают. Ремонт кузова всегда считался наиболее трудоемким и сложным видом починки автомобиля. Поэтому от качества и правильности выбора того или иного материала во многом зависит окончательный результат восстановительного ремонта. Так что не надо гнаться за низкими ценами или мешать материалы на разных основах, желая хоть как-то упростить и удешевить себе работу, ведь ничего хорошего из этого не выйдет. Соблюдение всех технологических инструкций предусмотренных производителем и есть залог качества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Классификация ЛКМ по сухому остатку и VOC: LS, MS, HS, UHS/VHS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://artmalyar.ru/materialy/ls-ms-hs-uhs-vhs.html>
2. Эволюция, виды и свойства автомобильных эмалей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://artmalyar.ru/materialy/vidy-avtomobilnyh-emalej.html>
3. Грунты для кузовного ремонта: виды и назначение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://artmalyar.ru/materialy/klassifikatsiya-gruntov.html>
4. Виды шпатлевок. Какую шпатлевку выбрать? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://artmalyar.ru/materialy/klassifikatsiya-shpatlevok.html>

Научный консультант: Наглюк Михайло Иванович, к.т.н., асис. каф. ТЕСА