

УДК 667.63.001.4 (083.74)

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ УКРЫВИСТОСТИ НА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Исломова Саидахон Тургуновна

*доктор философии по техническим наукам, (PhD), доцент кафедры
«Медицинской химии», Андижанского государственного медицинского
института.*

Холикназарова Шохсанамой Равшанбек кизи

*магистр, ассистент кафедры «Медицинской химии», Андижанского
государственного медицинского института*

Аннотация: *Целью данной работы является изучение физико-механические параметры лакокрасочных материалов и определения укрывистости индустриальных лакокрасочных материалов*

Ключевые слова: *определения укрывистости на лакокрасочных материалов, чёрно-белая бумага, аппликатор.*

Annotation: *The purpose of this work is to study the physical and mechanical parameters of paints and varnishes and determine the hiding power of industrial paints*

Key words: *determination of hiding power on paints materials, black and white paper, applicator.*

Экспертиза лакокрасочных материалов и покрытий (ЛКМ и ЛКП) проводится в целях определения механического, физико-химического состава лакокрасочного покрытия, а также для обнаружения частиц лакокрасочных материалов и покрытий, определения их природы, вида и назначения лакокрасочных веществ и материалов, отождествления окрашенных объектов по следам, для определения видовой и родовой принадлежности [1,2]. По составу лакокрасочные покрытия подразделяются на одно- и многослойные; последние, в свою очередь, могут быть однородными и разнородными, т.е. изготовленными из одного или из разных по химической природе

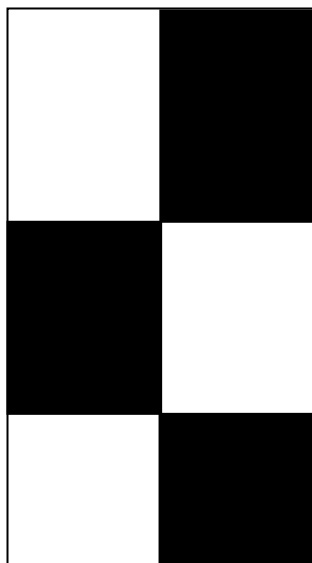
лакокрасочных материалов [2]. Индустриальные краски – это покрытия, предназначенные в большей степени для защиты поверхностей, чем для эстетики, в то же время, обеспечивая и декоративный эффект [3]. Одной из особенностей использования ЛКМ в машиностроении в Узбекистане является разнообразие технологических вариантов нанесения и сушки покрытия. Это вызывает необходимость применения специальных технологических методов испытаний [4]. Укрывистость. Зарубежная практика, требования отечественных потребителей связывают укрывистость с расходом краски, т.е. с экономичностью. Оптимально качество ЛКМ определяется возможностью окраски 1 л материала определённой поверхности. Одним литром материала высокого качества можно окрасить 8-10 м², т.е. укрывистость составляет 100-200 г/м² [5].

Область применения метода испытания предназначена для определения укрывистости индустриальных эмалей и красок в высушенных и невысушенных покрытиях, и также пигментов в невысушенных покрытиях.

Характеристика метода испытания: за укрывистость принимают способность лакокрасочного материала при равномерном нанесении на одноцветную поверхность делать невидимым цвет последней или при нанесении на чёрно-белую подложку уменьшать контрастность между чёрной и белой поверхностями до исчезновения разницы между ними.

Аппаратура и материалы: Пульверизатор, кисть, аппликатор или другое оборудование, позволяющее наносить на чёрно-белую бумагу слой лакокрасочного материала толщиной указанный на нормативно-технической документе на продукт, чёрно-белая бумага (а. шахматная, б. контурная)

а. Шахматная



б. Контурная

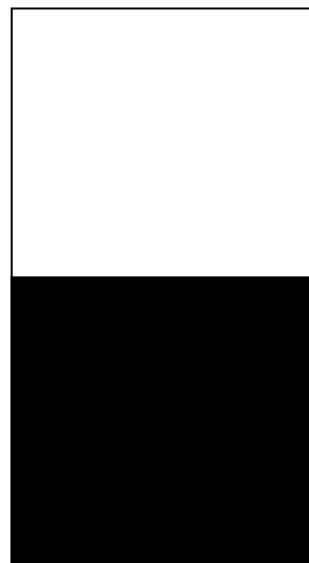


Рис. 1. Шахматная и контурная черно-белая бумага.

Прибор измеритель толщины сухой плёнки (электромагнитный толщиномер 256 FN) с диапазоном измерения 0-1250 мкм погрешностью 0,01 мкм, Металлическая панель подложка размером (300 x 100 мм), липкая лента, шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающим требуемую температуру нагрева, цветофотометр Minolta.

Проведение испытания: Определение укрывистости плёнки при помощи чёрно-белой шахматной бумаги.

Для определения укрывистости лакокрасочный материал разбавляют до рабочей вязкости. В обезжиренную растворителем металлическую панель с помощью липкой ленты прикрепить шахматную бумагу (Рис.2.).

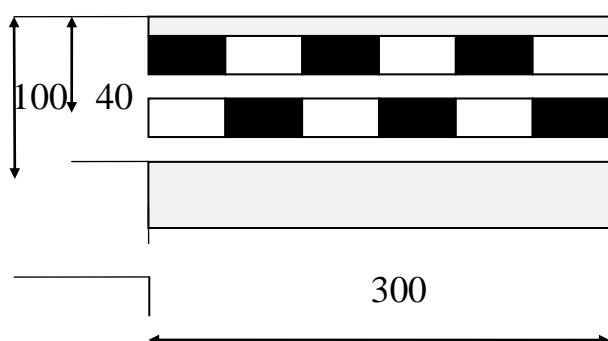


Рис. 2. Измерения с помощью шахматной бумагой

Нижнюю часть панели закрыть 250 мм картоном и окрасить 1 слоем краски, затем закрыть часть поверхности на 200 мм после чего открытую

поверхность следует окрасить. Повторяя эти операции, получается 5 вариантов (Рис.3.) толщины и после которых образцы оставляются для высыхания при температуре указанной в нормативно-технической документации на испытуемый материал. После данной операции, образцы проверяются визуально в хорошо освещаемом месте в горизонтальном положении углом 45° . Толщина нанесённой краски проверяется прибором для определения толщины плёнки краски.

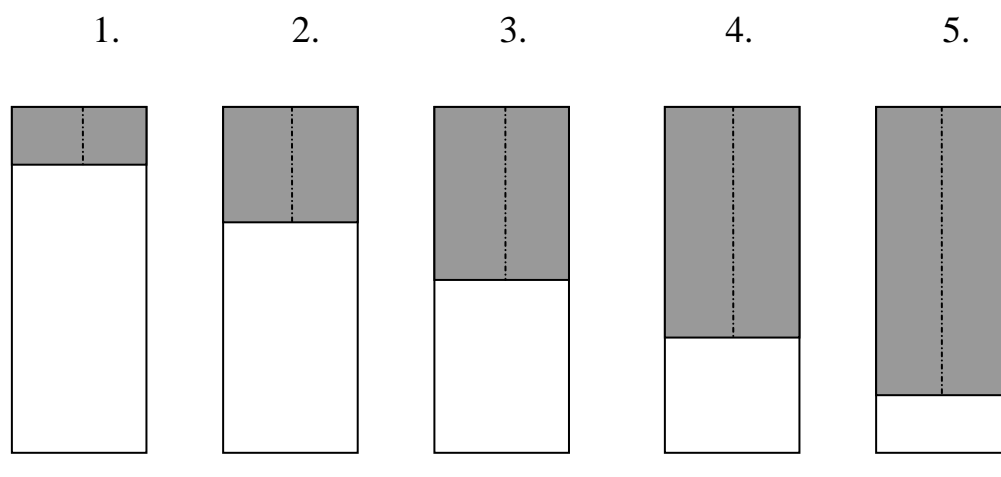


Рис. 3. Образец для испытания

Вид продукта для разбавления лакокрасочного материала до рабочей вязкости, величина рабочей вязкости, метод нанесения лакокрасочного материала на поверхность бумаги, режим сушки или отсутствие сушки должны быть указаны в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

Определение укрывистости плёнки при помощи чёрно-белой контурной бумаги.

На горизонтальную поверхность кладут лист бумаги. Чёрно-белую контурную бумагу помещают на лист бумаги так, чтобы она не сдвигалась при перемещении по ней аппликатора. Аппликатор помещают на край чёрно-белой бумаги; высота щели при этом должна обеспечивать необходимую толщину слоя которая указывается в нормативно-технической документации на испытуемый материал. Перед щелью наливают 2-5 мл испытуемого материала и перемещают аппликатор по чёрно-белой бумаге равномерной скоростью 5-10 см\с, распределяя испытуемый материал непрерывным слоем на панели.

Обработка результатов

Укрывистость высушенной __плёнки лакокрасочного материала вычисляют: для определения укрывистости плёнки при помощи чёрно-белой шахматной бумаги рассчитывают по толщине сухой плёнки краски указанной в нормативно-технической документации на испытуемый материал; для определения укрывистости плёнки при помощи чёрно-белой контурной бумаги по формуле: $HP\% = \frac{B}{C}$ где, В-чёрная часть бумаги, С-белая часть бумаги.

Резюме. Таким образом, изучены методы испытания, определения укрывистости на лакокрасочных материалах. Рекомендован оптимальный метод определения укрывистости на лакокрасочных материалах при помощи черно-белой бумаги.

Список литературы

1. Исломова С.Т., Абдуганиев Б.Ё, Хамракулов Г. Исследование товарной номенклатуры лакокрасочных материалов по химическому составу // «Доклады академии наук Республики Узбекистан». 2015 г. №3. стр.51-54.
2. Исломова С.Т. Взаимосвязь химического состава и структуры автомобильных красок с классификационными признаками // Химия и химическая технология-Ташкент, 2017, №1(55). С-69.
3. Исломова С.Т., Бахтиярова Л.У., Хамракулов Г., Хамраклуов М.Г. Identification and classification of goods 32 groups of the commodity nomenclature of foreign economic activity of the Republic of Uzbekistan // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – Austria, Vienna, 2015, №7-8. P-47.
4. Исломова С.Т., Хамракулов М.Г., Хамракулов Г. Методы испытания, определения толщины сухой плёнки и нанесения лакокрасочных материалов // Композиционные материалы. Узбекский научно-технический и производственный журнал. –Ташкент, 2015. №1. –С.43.
5. Islamova S.T., Abduganiyev B.E., Hamraqulov G. Analysis of commodity nomenclature to paint the chemical composition // Reports of the Academy of sciences of the Republic of Uzbekistan. – Tashkent, 2015. №3. –P. 53.