

УДК 667

## ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

*Фахртдинов Р.Р., студент 4 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Замальдинов М.М., к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** лакокрасочные материалы, компоненты, лаки, краска, покрытие, пигменты, растворители.

*В данной статье рассматриваются свойства лакокрасочных материалов, а также их компоненты.*

Лакокрасочные материалы представляет собой многокомпонентную систему, наносимая в жидком или порошкообразном состоянии на предварительно подготовленную поверхность и после высыхания образует прочную, хорошо сцепленную с основанием пленку. Лакокрасочные материалы широко применяются для защиты металлических, а также других видов изделий от влияния внешних вредных факторов, придания поверхности декоративных свойств.

В зависимости от назначения и состава лакокрасочные материалы (ЛКМ) принято делить на лаки, краски, эмали, грунтовку и шпаклевку.

В состав лакокрасочных материалов входят различные компоненты: пленкообразующие, пигменты, наполнители, пластификаторы, растворители, сиккативы, добавки.

Пленкообразующие лакокрасочных материалов - это многокомпонентная система, после нанесения которой на поверхность в результате физико-химических процессов образуется сплошная, прочно сцепленная с основой пленка.

Алкидная смола - это полиэфир, который является видом пленкообразователей и имеет разветвленное строение. Алкидная смола также имеет различие в зависимости от основы, которое может быть на основе глицерина, этриола, пентаэритрита и ксилита.

Для получения водоэмульсионных эмалей и грунтовок чаще всего используют алкидные смолы, которые разбавляют в воде. Для производства различных видов лакокрасочных материалов (эмалей, шпаклевок) применяют глифталевые смолы, которые также разбавляют водой, как и алкидные смолы, для водоэмульсионных эмалей. Также существуют пентафталевые смолы, которые применяют для декоративных работ, сохраняющие свои свойства при умеренном климате под открытым воздухом.

Пигменты - это окрашенные порошки высокой дисперсии, не растворяющиеся в воде и пленкообразующих веществах. Они не растворяются в воде и пленкообразующих веществах. В наше время пигменты нашли применения в декоративных целях, и придания определенных свойств, а именно цвета и блеска. Существуют различные полезные свойства, влияющие на конечный продукт, которыми обладают пигменты, в их число входят светостойкость, химическая и атмосферостойкость, смачиваемость, дисперсность, маслостойкость, укрывистость, кристаллическая структура, способность взаимодействовать с пленкообразующими.

По своему происхождению пигменты лакокрасочных материалов можно разделить на синтетические и природные, а по химическому составу – на органические и неорганические.

Для снижения стоимости и экономии лакокрасочных материалов используют наполнители, которые используют как добавки к пигментам и по своей природе являются сухим неорганическим веществом. При правильном подборе системы пигмент – наполнитель можно улучшить свойства ЛКМ. Придать лакокрасочным материалам определенную вязкость, улучшить разливаемость, предотвратить оседание пигментов на дно резервуара, повысить прочность, атмосферостойкость готового покрытия.

В качестве наполнителей применяют тальк, слюду, доломит, мел, барит, кальцит, каолин.

Для придания эластичности высохшим лакокрасочным материалам используют пластификаторы, которые являются нелетучим органическим веществом и вводятся в пленкообразующее. В качестве пластификаторов используют фталаты, фосфаты, касторовое масло, совол, себацинаты и т.д.

С помощью растворителей можно получить нужную консистенцию лакокрасочного материала, а также для растворения пленкообразующих. К ним относятся спирты, эфиры, кетоны, углеводороды.

#### *Библиографический список:*

1. Сафаров, К.У. Восстановление моторных масел ступенчатым методом / К.У. Сафаров, В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2000. -№3.- С. 84-87.
2. Сафаров, К.У. Экспресс-метод определения содержания топлива в моторном масле / К.У. Сафаров, В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2000. -№3. -С. 77-78.

3. Сафаров, К.У. Исследование повышения качества моторных масел / К.У. Сафаров, В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2000.- №3. -С. 65-67.
4. Холманов В.М. Определение оптимального режима работы гидроциклона / В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Ульяновск: ГСХА, 2005.- С. 261-263.
5. Замальдинов, М.М. Математическое описание процесса гравитационного отстаивания / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы II-ой Международной научно-практической конференции - Ульяновск: ГСХА, 2010.- С. 37-43.
6. Замальдинов, М.М. Математическое описание процесса выпаривания / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. - Ульяновск: ГСХА, 2010.- С. 37-41.
7. Замальдинов, М.М. Математическое описание процесса центрифугирования / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «. - Ульяновск: ГСХА, 2010. С. 138-140.
8. Замальдинов, М.М. Методика проведения занятий по курсу дополнительного образования электрогазосварщиков / М.М. Замальдинов //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии.- Ульяновск: ГСХА. 2013. - С. 81-86.

## PAINTWORK MATERIAL

*Fakhrtdinov R.R.*

**Key words:** *paintwork material, components, varnishes, paint, coating, pigments, solvents.*

*This article discusses the properties of paints and varnishes , as well as their components.*