
УДК 667.6

ПОКРАСКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ: ВИДЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА КРАСОК

**Ракова А.Ю., студентка 4 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Замальдинова Ю.М., студентка 5 курса, факультета
физико-математического и технологического образования
ФГБОУ ВО Ульяновский ГПУ**

**Научный руководитель – Замальдинов М.М.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: адгезия, коррозия, краска, металлическая поверхность, покраска.

В данной работе рассмотрены основные виды красок по металлу, даны их краткие характеристики, выявлен состав, преимущества и недостатки.

На сегодняшний день все больше пользуются синтетическими материалами, однако это не влияет на повсеместное использование металла. Его популярность обусловлена соотношением цены и качества, а также прочностью, устойчивостью к перепадам температур и т.д.

Своевременная покраска металла предотвращает распространение коррозии, защищает поверхность от выгорания, улучшает внешний вид, придает конкурентоспособность [1-3].

Покраской металлических поверхностей называется сложная физико-химическая технология, результат которой – сформированное прочное лакокрасочное покрытие [4-6].

Современные краски – результат многочисленных исследований составов на практике после введения в смесь различных добавок, улучшающих защитное покрытие.

Наиболее распространенные виды красок представлены на рисунке 1.

Чаще всего используют универсальные краски: эпоксидные, масляные, алкидные, акриловые [7, 8].

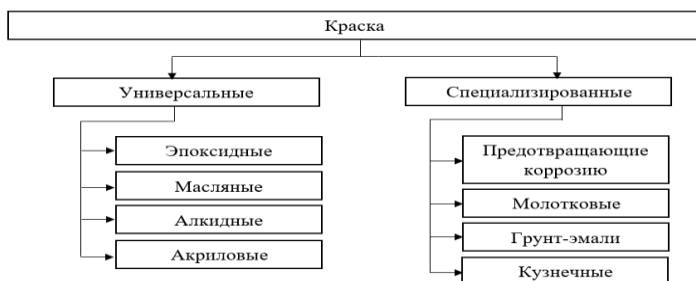


Рис. 1 – Виды красок

Характеристики универсальных красок представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики универсальных красок

Краска	Состав	Преимущества	Недостатки
Эпоксидная	Силиконовые смолы, отвердитель	Прочное покрытие, устойчивость к коррозии, выдерживает высокие температуры	Токсичность входящих в состав компонентов
Масляная	Натуральные масла и олифа	Натуральные, малый расход, низкая стоимость	Не выдерживают перепады температур, токсичность компонентов
Алкидная	Алкидный лак, наполнители, растворители, красящие пигменты	Универсальный состав, можно наносить без грунтования, высокая степень адгезии	Плохо выдерживают высокую температуру, горючие
Акриловая	Полиакрилаты	Не токсичны, легко наносятся, устойчивы к УФ-излучению, выдерживает высокие температуры	Долго сохнет, высокая стоимость, необходима тщательная подготовка поверхности

В некоторых случаях требуется применение специализированных красок: молотковые, грунт-эмали, кузнечные, предотвращающие коррозию.

При наличии ржавчины используют краски с эпоксидной разновидности и особыми добавками. Они создают пленку, препятствуя дальнейшему разрушению.

Основа молотковых может быть акриловой, эпоксидной, алкидной. Такая краска формирует защитный слой с декоративным эффектом и обладает хорошей устойчивостью.

Грунт-эмаль совмещает в себе грунт, защиту от коррозии и краску.

В состав кузнечных красок входят полимерные компоненты, увеличивающие износостойкость покрытия. Кроме этого, обладают хорошей адгезией.

Краска обладает определенной маркировкой, изучив которую, можно определить ее состав и назначение (таблица 2).

Таблица 2 – Маркировка красок по металлу

Образующее вещество	МА – масляная; ПФ и ГФ – алкидная; АК – акриловая; БТ – битумная; КЧ – каучуковая; ЭП – эпоксидная; НЦ – нитроцеллюлозная
Область применения	1 – наружное применение (атмосфероустойчивая); 2 – внутреннее применение (ограниченная атмосфероустойчивость); 3 – консервационные изделия для защитных работ; 4 – водостойкие; 5 – эмали; 6 – бензино- и масло устойчивые; 7 – химически устойчивые; 8 – термоустойчивые; 9 – электроизоляционные
Особенность	ХС – применяется холодная сушка; ГС – горячая сушка; ПН – обладает пониженной горючестью; НГ – негорючий материал; М – матовая поверхность; ПМ – полуматовая поверхность.
Дополнительное буквенное обозначение	Б (без растворителя); В (разбавляемая водой); ВЭ (водоэмульсионная); ВД (водно-дисперсионная)

Например, алкидная эмаль ПФ-115. Буквенное обозначение «ПФ» говорит о том, что эмаль изготовлена на основе пентафталевого связующего, первая цифра 1 – для наружного применения, 15 – каталожный номер.

Таким образом, своевременная окраска металлических поверхностей предотвратит появление ржавчины и не позволит ей развиваться дальше. Для окрашивания используются универсальные и специализированные краски. Каждый из видов обладает определенным составом, а также преимуществами и недостатками. Поэтому выбор

того или иного вида краски зависит от многих факторов, которыми не стоит пренебрегать.

Библиографический список:

1. Исследование эксплуатационных свойств товарных и восстановленных минеральных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, Р.Т. Хакимов, Ю.М. Замальдинова // Известия Международной академии аграрного образования. – 2021. № 57. – С. 51-56.

2. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. – 2018. – С. 276-281.

3. Результаты исследований противоизносных свойств частично восстановленных минеральных масел / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, А.К. Шленкин // Материалы IX Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2018. – С. 154-158.

4. Технологический процесс компаундирования очищенных отработанных моторных минеральных масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Материалы VII Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2016. – С. 41-46.

5. Теоретическое обоснование процесса фильтрации отработанных масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, К.У. Сафаров // Материалы за 10-а международна научна практична конференция: Новината за напреднала наука. – 2014. – С. 52-55.

6. Регенерация отработанных минеральных моторных масел методом центрифугирования / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров, С.А. Колокольцев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. сборник статей. – 2013. – С. 39-42.

7. Математическое описание процесса фильтрации отработанных масел / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров, А.А. Глущенко // Вестник

Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. № 5. – С. 46-48.

8. Математическое описание процесса центрифугирования / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров // Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых: Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. – 2010. – С. 138-140.

9. Удаление механических примесей и воды из отработанного моторного масла методом гравитационного отстаивания / М.М. Замальдинов // Межвузовский сборник научных трудов XVI региональной научно-практической конференции: Повышение эффективности использования автотракторной и сельскохозяйственной техники. – 2005. – С. 170-173.

10. Определение оптимального режима работы гидроциклона / В.М. Холманов, М.М. Замальдинов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы. – 2005. – С. 261-263.

PAINTING OF METAL SURFACES: TYPES AND CHARACTERISTICS OF PAINTS

Rakova A.Y., Zamaldinova Y.M.

Keywords: *adhesion, corrosion, paint, metal surface, painting.*

In this paper, the main types of metal paints are considered, their brief characteristics are given, the composition, advantages and disadvantages are revealed.