

ISSN 2091-5527

№ 4/2025

O'zbekiston

# **K**ompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал

**Композиционные материалы**

## ВЫБОР ОБЪЕКТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Негматов С.С., Бабаханова М.А., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю.,  
Косимов Ш.Б., Намозов С.С., Саидкулов С.А.**

*Государственное учреждение «Фан ва тараккиёт» при ТашГТУ имени И. Каримова*

А мире в настоящее время с возрастающие требования к новым лакокрасочным материалам и покрытиям на их основе, необходимость расширения их ассортимента и дальнейшее развитие знаний о физико-химических процессах формирования структуры и свойств лакокрасочных покрытий является актуальной проблемой сегодняшнего дня. В этом аспекте разработка эффективных составов и технологии получения композиционных полимерных лакокрасочных материалов на основе местного и вторичного сырья имеет особое значение.

Свойства лакокрасочных покрытий определяются строением и структурой пленкообразующих веществ, пигментов и наполнителей, т.е. основных компонентов, входящих в состав лакокрасочного материала, а также различных модифицирующих добавок (отвердителей, поверхностно-активных веществ, растворителей), обуславливающих структуру лакокрасочной системы и свойства лакокрасочных покрытий [1].

Результаты исследований физико-химических свойств ингредиентов органо-неорганического происхождения, как стирол-акриловая дисперсия, минеральные наполнители, сиккативы, пигменты, а также растворители на основе спиртовых отходов.

Лаки и краски при нанесении сцепляются с поверхностью, образуя защитную пленку. Они состоят из нескольких компонентов:

1. Связующие - обеспечивают адгезию к подложке и защищает ее. В качестве связующих используют:

алкидную смолу (термически обработанная смола, используемая в алкидных красках и лаках);

полистирол (полимер, прозрачное стеклообразное вещество);

эпоксидная смола.

Дисперсия для ЛКМ - обязательный компонент ее рецептуры. В производстве ЛКМ используется проверенный состав, полученный путем сополимеризации полиакрилата и стирола. Это хорошая основа для создания современных высококачественных лакокрасочных материалов [2].

Стирол-акриловая дисперсия представляет собой молочно-белую жидкость, применяющуюся в качестве связующего для красок, предназначенных для внутренних работ и оформления фасадов, строительных клеев, интерьерных лаков, шпатлевок и грунтовок. Дисперсия обладает отличным сопротивлением к воде и щелочным средам.

Стирол акриловая дисперсия имеет несколько специфических свойств, которые распространяются на конечный продукт. Главное - это стойкость к различным средам и условиям: влиянию атмосферы; температурным скачкам; ультрафиолету; влаге; кислотам и щелочам.

Дисперсия на основе стирола в качестве связующего для ЛКМ используется в производстве красок для внутренних и наружных работ любых расцветок.

Именно стирол-акриловая дисперсия: обладает отличными адгезионными способностями;

большой показатель пигментной ёмкости; отличная сопротивляемость воде и щелочным средам;

стойкость к атмосферному воздействию (в составе фасадных красок);

слабо выраженный запах

В таблице 1. приведены характеристики и на рисунке 1. приведен внешний вид стирол акриловой дисперсии.

**Таблица 1.**

**Технические характеристики стирол акриловой дисперсии**

| Показатель  | Норма  | Показатель  |
|---|--|---|
| Внешний вид   | Молочно – белая жидкость без механических примесей | Внешний вид   |
| Массовая доля нелетучих веществ, %  | 50 ± 1   | Массовая доля нелетучих веществ, %  |
| Динамическая вязкость при температуре (23 ± 0,5)°C по вискозиметру Brookfield типа RVDV-II+PRO, (2/20/23°C), Па*с | 0,5-1,5  | Динамическая вязкость при температуре (23 ± 0,5)°C по вискозиметру Brookfield типа RVDV-II+PRO, (2/20/23°C), Па*с |
| Показатель активности водородных ионов, ед. рН  | 7,5-8,5  | Показатель активности водородных ионов, ед. рН  |

**Негматов С.С., Бабаханова М.А., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю., Косимов Ш.Б., Намозов С.С., Саидкулов С.А.** Выбор объектов исследований и изучение физико-химических свойств органоминеральных ингредиентов на основе местного сырья и отходов производств для получения композиционных полимерных лакокрасочных материалов .....255