

# ЛКМ

RUSSIAN COATINGS  
JOURNAL

№ 06

ИЮНЬ 2019

ИЗДАЕТСЯ С 1960 ГОДА ♦ ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ВАК

www.paint-media.com ♦ www.лакикраски.рф ♦ journal@paint-media.com ♦ 8 499 272 45 70 ♦ 8 985 193 97 79

## СОДЕРЖАНИЕ

4, 45 НОВОСТИ

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

10 Основные факторы противокоррозионной защиты

ЭКОНОМИКА И СТАТИСТИКА

14 Рынок антикоррозионных материалов

СЫРЬЕ. ПОЛУПРОДУКТЫ И МАТЕРИАЛЫ

18 Новые решения для стабильного качества финишных покрытий — Ю. В. Галкина

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

22 Климатические испытания фторопласто-эпоксидной эмали в условиях климата США — А. В. Павлов, к.х.н. Н. П. Андреева, к.т.н. Ю. И. Меркулова, А. А. Козлова

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

26 «Качество — это нравственная категория...» — к.х.н. В. С. Каверинский

СОБЫТИЯ И ФАКТЫ

30 Этапы становления и развития лакокрасочного производства в России — д.т.н., профессор А. Д. Яковлев

СОБЫТИЯ

39 EUROPEAN COATINGS SHOW вновь бьет рекорды — О. М. Андруцкая

42 ВАШ НАВИГАТОР

## CONTENTS

4, 45 NEWS

EXPERT VIEW

10 The main factors for anti-corrosive protection

ECONOMICS AND STATISTICS

14 The market for corrosion-resistant materials

RAW MATERIALS, INTERMEDIATES AND PRODUCTS

18 New solutions for stable quality of finishing coatings — Galkina Yu. V.

METHODS OF TESTING

22 Climatic tests of fluoroplastic-epoxy coating in the climate conditions of the USA — Pavlov A. V., Ph.D. Andreeva N. P., Ph.D. Merkulova Yu. I., Kozlova A. A.

DISCUSSION CLUB

26 «Quality is moral category ...» — Ph.D. Kaverinsky V. S.

EVENTS AND FACTS

30 Stages of formation and development of paint production in Russia — doctor of technical Sciences, Professor Yakovlev A. D.

EVENTS

39 EUROPEAN COATINGS SHOW once again breaking records — Andruskaya O. M.

42 YOUR NAVIGATOR

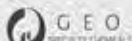
## Сырье для органо- и водоразбавляемых ЛКМ

Эмульгаторы для эмульсионной полимеризации  
Компоненты для УФ-отверждаемых систем  
Гидрофобизаторы и силиконовые смолы  
Специальные мономеры ряда акрилатов и метакрилатов  
ПВА дисперсии

Пеногасители и деаэраторы  
Диспергаторы и смачиватели  
Загустители  
Антикоррозионные добавки



Конструкционные и  
строительные материалы  
сухие строительные смеси



Москва, Киевское шоссе, бизнес-парк «Румянцово», 7 этаж, офис 716 Б.



+7 (495) 775-46-95  
www.hegli.ru

Учредитель:  
ООО «Пэйнт-Медиа».  
Издается с января 1960 года.  
Журнал выходит ежемесячно.

Рекомендован ВАК  
для защиты диссертаций.

Издание зарегистрировано  
Министерством печати  
и информации РФ,  
св. № 01062 от 30 июня 1999 г.

Главный редактор  
О. М. Андруцкая

**ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ**  
Е. М. Антипов, д.х.н., профессор  
О. Э. Бабкин, д.т.н., профессор  
Е. А. Индейкин, к.х.н., профессор  
В. С. Каверинский, к.х.н.  
М. Ю. Квасников, д.т.н., профессор  
Б. Б. Кудрявцев, к.х.н.  
И. Д. Кулешова, к.х.н.  
В. Б. Манеров, к.т.н.  
Л. Н. Машляковский, д.х.н.,  
профессор  
В. В. Меньшиков, д.т.н., профессор  
Р. А. Семина, к.х.н.  
С. Н. Степин, д.х.н., профессор

Компьютерная верстка  
и дизайн  
Кот А.Л.

Редакция оставляет за собой право редакционной правки публикуемых материалов. Авторы публикуемых научных и рекламных материалов несут ответственность за достоверность приведенных сведений, за предоставление данных, не подлежащих открытой публикации, и точность информации по цитируемой литературе. Редакция может опубликовать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

© ООО «Пэйнт-Медиа»,  
«Лакокрасочные материалы  
и их применение», 2019

Адрес редакции:  
125057, г. Москва,  
ул. Острякова, д. 6, офис 104.

ООО «Пэйнт-Медиа».  
Тел./факс: (499) 272-45-70,  
(985) 193-97-79.  
E-mail: journal@paint-media.com

Подписной индекс  
по каталогу Роспечати:  
на полугодие — 70481,  
на год — 20071.

Тираж 4 000 экз.

Цена 880 руб.

www.paint-media.com,  
www.лакираски.рф

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ФТОРОПЛАСТО-ЭПОКСИДНОЙ ЭМАЛИ В УСЛОВИЯХ КЛИМАТА США

А. В. Павлов, к.х.н. Н. П. Андреева,  
к.т.н. Ю. И. Меркулова, А. А. Козлова

В данной работе рассматриваются климатические испытания лакокрасочного покрытия на основе фторопласто-эпоксидной эмали марки ВЭ-46 и кремнийорганического амина. Экспозиция образцов проводилась на двух климатических площадках США: станция Флорида (субтропический климат) и станция Аризона (пустынный, очень жаркий сухой климат) в течение 1 года. Покрытие показывает высокую адгезионную прочность после завершения экспозиции, декоративные характеристики меняются более интенсивно в условиях тропического климата Флориды.

**Ключевые слова:** лакокрасочные материалы, лакокрасочные покрытия, климатические испытания.

## CLIMATIC TESTS OF FLUOROPLASTIC-EP- OXY COATING IN THE CLIMATE CONDI- TIONS OF THE USA

Pavlov A. V., Ph.D. Andreeva N. P., Ph.D. Merku-  
lova Yu. I., Kozlova A. A.

This paper discusses the climatic tests of a paint coating based on fluoroplast-epoxy coating of grade VE-46 and organosilicon amine. Exposure of samples was carried out at two climatic sites in the USA: Florida Station (subtropical climate) and Arizona Station (desert hot very dry climate) during 1 year. The coating shows high adhesion strength after the completion of the exposure, decorative characteristics change more intensively in the conditions of the tropical climate of Florida.

**Keywords:** paint materials, coatings, climatic tests.

## НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СТАБИЛЬНОГО КА- ЧЕСТВА ФИНИШНЫХ ПОКРЫТИЙ

Ю. В. Галкина

Разработаны рецептуры светостойких двух-компонентных (2К) полиуретановых (ПУ) систем по металлу с использованием акриловых и полиэфирных смол и алифатических полиизоцианатов. Исследованы свойства самовосстанавливающего лака на основе полиэфирной смолы Synthoester TH 2844 (70%-ный раствор, ОН — 6,0%) и изоцианата Attonate AL 3600. Эффект самовосстановления тестировали протирками губкой с нагрузкой (в 1 и в 4 кг), проверяя остаточный блеск покрытия. Показано, что через 2 ч испытаний при температуре 60 °С царапин не наблюдается, покрытие самовосстановилось, блеск остался прежним за счет смолы с высокой плотностью сшивки и полиизоцианата типа ГДИ-тример.

**Ключевые слова:** полиэфиры, изоцианаты, самовосстанавливающиеся покрытия.

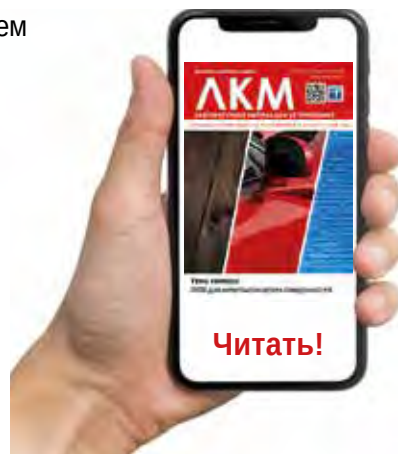
## NEW SOLUTIONS FOR STABLE QUALITY OF FINISHING COATINGS

Galkina Yu. V.

The formulations of light-resistant two-component (2K) polyurethane (PU) systems for metal using acrylic and polyester resins and aliphatic polyisocyanates were developed. We investigated the properties of self-healing lacquer based on polyester resin Synthoester TH 2844 (70% solution, OH is 6.0%) and isocyanate Attonate AL 3600. The effect of self-healing was tested by wiping with a sponge with a load (1 and 4 kg) and checking the residual gloss of the coating. It is shown that after 2 hours of testing at a temperature of 60 °C, no scratches were observed, the coating is self-repaired, the gloss remains the same due to the resin with a high density of crosslinking and polyisocyanate of the GDI-trimer type.

**Keywords:** polyesters, isocyanates, self-healing coatings.

Журнал «ЛКМ и их применение» в вашем  
мобильном устройстве!  
Ищите нас в  
AppStore и Google Play



Приложения бесплатны. Журналы предлагаются за плату, есть бесплатные ознакомительные номера.