

ЛКМ

RUSSIAN COATINGS
JOURNAL

№ 05

МАЙ 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, 41 НОВОСТИ

СЫРЬЕ. ПОЛУПРОДУКТЫ И МАТЕРИАЛЫ

10 Забота о клиенте днем и ночью

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА

20 Интересы государства должны быть прежде всего —
к.х.н. В. С. Каверинский

ЭКОНОМИКА И СТАТИСТИКА

24 Рынок диоксида титана

27 Новая ситуация на глобальном рынке пигментов

ПРОДУКТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

12 Двойной механизм сшивки для наилучшей эффективности. Новая полиуретановая дисперсия для УФ-отверждаемых мебельных покрытий — д-р Ева Техада-Розалес, д-р Берта Вега-Санчес, д-р Маттиас Винтермантель, Борис Ерома

30 Новые термостойкие УФ-отверждаемые покрытия для оптических волокон

СОБЫТИЯ

32 «ИНТЕРЛАКОКРАСКА-2019»: сочетание традиций и новизны — О. М. Андруцкая

38 ВАШ НАВИГАТОР

CONTENTS

4, 41 NEWS

RAW MATERIALS, INTERMEDIATES AND PRODUCTS

10 Customer care day and night

EXPERT VIEW

20 Interests of the state should be first of all —
PhD Kaverinsky V. S.

ECONOMICS AND STATISTICS

24 Titanium dioxide market

27 New situation in the global pigment market

PRODUCTS AND RESEARCH

12 Double crosslinking for greater efficiency. A new PU dispersion for fast-curing UV furniture coatings — Dr. Tejada Rosales Eva, Dr. Vega Sánchez Berta, Dr. Wintermantel Matthias, Eroma Boris

30 New heat-resistant UV curing coatings for optical fibers

EVENTS

32 «INTERLAKOKRASKA-2019»: a combination of tradition and novelty — Andruskaya O. M.

38 YOUR NAVIGATOR



KONICA MINOLTA

Профессиональное управление цветом
с помощью платформы Colibri®
и высокоточных инструментов



платформа Colibri®



ООО «Холлидей Инструментс» — 199106, Санкт-Петербург, 22-я линия В.О., д. 3. офис 632
Тел. +7 (812) 3248730 — info@holliday-instruments.ru www.holliday-instruments.ru

Официальный дистрибьютор Konica Minolta Sensing

www.konicaminolta.eu

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 обобщения, 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

ДВОЙНОЙ МЕХАНИЗМ СШИВКИ ДЛЯ НАИЛУЧШЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ. НОВАЯ ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ДИСПЕРСИЯ ДЛЯ УФ-ОТВЕРЖДАЕМЫХ МЕБЕЛЬНЫХ ПО- КРЫТИЙ

Д-р Ева Техада-Розалес, д-р Берта Вега-Санчес, д-р Маттиас Винтермантель, Борис Ерома

Разработана новая УФ-отверждаемая водная полиуретановая дисперсия (ПУД) с двойным отверждением: кроме радикальной полимеризации под воздействием УФ-света имеет место окислительная сшивка встроенных в полимерные цепи жирнокислотных остатков под воздействием кислорода воздуха. Используемые в составе жирные кислоты имеют растительное происхождение, таким образом, новое дисперсионное связующее обладает сокращенным углеродным следом по сравнению с материалами, производимыми исключительно на основе углерода из ископаемых источников. Проведено сравнение новой дисперсии с обычными УФ-отверждаемыми водно-дисперсионными ПУД. Показано, что применение новой дисперсии позволяет сократить продолжительность процесса окраски детали более чем на 50% благодаря значительно более быстрой предварительной сушке нанесенного слоя покрытия. Благодаря механизму двойного отверждения в процессе отверждения покрытия на окрашенных деталях достигаются очень хорошая химическая стойкость и высокая твердость покрытия даже в зонах облучения УФ с низкой интенсивностью или вовсе находящихся в тени.

Ключевые слова: УФ-отверждение, окислительная полимеризация, полиуретановые дисперсии, механизм двойного отверждения.

DOUBLE CROSSLINKING FOR GREATER EFFICIENCY. A NEW PU DISPERSION FOR FAST-CURING UV FURNITURE COATINGS

Dr. Tejada Rosales Eva, Dr. Vega Sánchez Berta, Dr. Wintermantel Matthias, Eroma Boris

A new UV-curing aqueous polyurethane dispersion (PUD) with double curing mechanism has been developed: in addition to radical polymerization under the influence of UV-light, there is an oxidative cross-linking of fatty acid residues built into the polymer chains under the influence of air oxygen. The fatty acids used in the composition are of vegetable origin, so the new dispersion binder has a reduced carbon footprint compared to materials produced exclusively on the basis of carbon from fossil sources. A comparison of the new dispersion with conventional UV-curing water-based PUDs is carried out. It is shown that the application of a new dispersion can reduce the duration of the painting process of the part by more than 50% due to a much faster pre-drying of the coating

layer. Due to the mechanism of double curing in the process of curing the coating achieved a very good chemical resistance and high hardness of the coating, even in areas of UV-irradiation with low intensity or even in the shade.

Keywords: UV-curing, oxidative curing, polyurethane dispersion, the mechanism of dual-cure

НОВЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ УФ-ОТВЕРЖ- ДАЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Постулировано, что преобладающим способом термической деструкции композиций УФ-отверждения на основе уретана является термолитическая деструкция типичного уретанакрилатного олигомера, сопровождающаяся одновременной деструкцией полиэфиров или полиэфирдиолов, составляющих существенную весовую часть таких олигомеров. Эти недостатки типичных УФ-отверждаемых уретанов известны, и для некоторых применений оптического волокна были предложены и использованы неуретановые составы. В данном исследовании авторы продолжают исследование неуретановых составов с целью повышения термостойкости волоконно-оптических изделий. Также было изучено, может ли термостойкая ультрафиолетовая смола усилить защиту волокна, окрашенного типичным лакокрасочным материалом и как влияет на термическую стабильность предварительная выдержка покрытия при невысоких температурах.

Ключевые слова: УФ-отверждаемый, уретанакрилат, без уретана, термостойкость, стеклянные оптические волокна, термическое разложение

NEW HEAT-RESISTANT UV-CURING COATINGS FOR OPTICAL FIBERS

It was postulated that the predominant mode of heat degradation of UV-cure urethane-based compositions was thermolytic degradation of the typical urethane acrylate oligomer, accompanied by the concurrent degradation of the polyether or polyester diols that constitute a substantial weight portion of such oligomers.

These inherent weaknesses of typical UV-cure urethanes are known to chemists-formulators, and for certain fiber optic applications urethane-free compositions have been proposed and used. In the present investigation the authors continue the study of non-urethane formulations for the purpose of improved heat resistance for fiber optic configurations. Also was studied could the superior heat resistant UV cured resin add protection to a typical inked fiber or fiber employing colored outer primary coatings and how the pre-heating influence on thermal stability.

Keywords: UV curable, urethane acrylate, urethane-free, glass optical fibers, thermal stability, thermal decomposition