

## СОДЕРЖАНИЕ

## 4, 45 НОВОСТИ

## ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

- 8 Сухое измельчение в непрерывном и периодическом процессе
- 14 Рекомендации по диспергированию

## СЫРЬЕ. ПОЛУПРОДУКТЫ И МАТЕРИАЛЫ

- 11 Полимерные диспергирующие и смачивающие добавки
- 22 INSQIN®: новая эра в технологии текстильных покрытий — *д-р. Томас Михаэлис, Борис Ерома*
- 35 Пигменты и наполнители для электропроводящих систем. Металлические пигменты — *к.х.н. В. С. Каверинский, Д. В. Каверинский*

## ИНТЕРВЬЮ

- 18 «Поставка качественного оборудования — наша главная программа поддержки клиентов...»

## ПРОДУКТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

- 28 Экспериментальные и расчетные зависимости плотности упаковки в смесях наполнителей различного состава. Часть 4 — *Н. Н. Фурман*

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

- 38 Современные методы и стандарты испытаний материалов на противопожарные свойства. Часть 3 — *к.х.н. А. В. Павлович, д.т.н. А. С. Дринберг, А. Г. Охрименко*

## 42 ВАШ НАВИГАТОР

## CONTENTS

## 4, 45 NEWS

## TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT

- 8 Dry grinding in a continuous and periodic process
- 14 Recommendations for grinding

## RAW MATERIALS. INTERMEDIATES AND PRODUCTS

- 11 Polymer dispersing and wetting additives
- 22 INSQIN®: a new era in textile coating technology — *Dr. Michaelis Thomas, Eroma Boris*
- 35 Pigments and fillers for conductive systems. Metal pigments — *PhD Kaverinsky V. S., Kaverinsky D. V.*

## INTERVIEW

- 18 «Delivery of quality equipment is our main customer support program...»

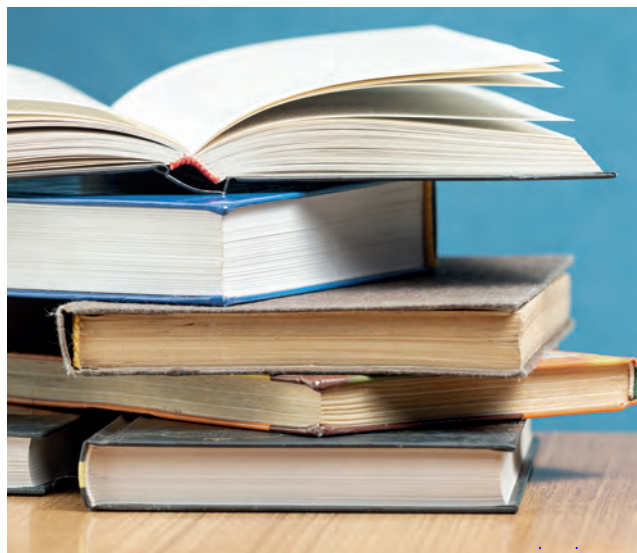
## PRODUCTS AND RESEARCH

- 28 Experimental and calculated dependences of packing density in mixtures of fillers of various composition. Part 4 — *Furman N. N.*

## STANDARTIZATION AND METROLOGY

- 38 Modern methods and standards for testing materials for fireproof properties. Part 3 — *PhD Pavlovich A. V., doctor of technical Sciences Drinberg A. S., Okhrimenko A. G.*

## 42 YOUR NAVIGATOR



Уважаемые читатели!

Представляем вашему вниманию архив всех статей, вышедших с 1960 г.

Для поиска задайте в строке интересующее вас слово или словосочетание, например «изоцианат». Поиск выдаст названия всех статей, в которых упомянуто данное слово. Вы можете заказать скан интересующей вас статьи в редакции.

Статья в виде PDF будет выслана вам после оплаты. Стоимость одной страницы — 150 рублей.

Для поиска зайдите на сайт paint-media.com  
В разделе **О журнале** находится **Архив журнала**

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», 2020

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 900 руб.

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

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПЛОТНОСТИ УПАКОВКИ В СМЕСЯХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА. ЧАСТЬ 4

Н. Н. Фурман

Изучена зависимость плотности упаковки смесей наполнителей с различными размерами зерен при их разном массовом соотношении. Выявлены закономерности роста объема упаковки при ее заполнении. Предложены способ определения точки максимума уплотнения смеси и подходы к прогнозированию и расчету объема и плотности упаковок смесей наполнителей лакокрасочных материалов на основании экспериментальных данных.

**Ключевые слова:** дискретная топология, плотность упаковки, объем упаковки, наполнители, степень заполнения упаковки.

## EXPERIMENTAL AND CALCULATED DEPENDENCES OF PACKING DENSITY IN MIXTURES OF FILLERS OF VARIOUS COMPOSITION. PART 4

Furman N. N.

The dependence of the packing density of mixtures of fillers with different grain sizes at their different mass ratios has been studied. The regularities of the growth of the package volume during its filling have been revealed. A method for determining the point of maximum compaction of the mixture is proposed. Approaches to predicting and calculating the volume and density of packages of mixtures of fillers for paints and varnishes based on experimental data are proposed.

**Keywords:** discrete topology, the packing density, the volume of packaging, fillers, the degree of filling of the package.

## INSQIN®: НОВАЯ ЭРА В ТЕХНОЛОГИИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ

Др. Томас Михаэлис, Борис Ерома

Разработана новая технология изготовления покрытий для текстиля на основе водных полиуретановых дисперсий (ПУД) INSQIN®.

В новом процессе эффект подобия натуральной кожи достигается путем нанесения слоя стабилизированной микропены, полученной из ПУД, на подготовленную основу и ее последующей сушки в туннельной печи. В нем полностью исключено использование органических растворителей, на 95% снижено потребление воды и на 50% энергии при производстве. Технология обеспечивает ранее недостижимый уровень экологической безопасности и гигиены труда в производстве и эксплуатации ультрасовременных материалов для автомобильных интерьеров, обуви, одежды, аксессуаров и других областей применения.

**Ключевые слова:** полиуретановые дисперсии, искусственная кожа, текстильные покрытия.

## INSQIN®: a NEW ERA in TEXTILE COATING TECHNOLOGY

Dr. Michaelis Thomas, Eroma Boris

A new technology for manufacturing textile coatings based on water-based polyurethane dispersions (PUD) INSQIN® has been developed.

In the new process, the effect of resembling natural leather is achieved by applying a layer of stabilized micro-foam obtained from PUD to the prepared base and then drying it in a tunnel oven. It completely eliminates the use of organic solvents, reduces water consumption by 95% and reduces energy consumption by 50% during production. The technology provides a previously unattainable level of environmental safety and occupational health in the production and operation of cutting-edge materials for automotive interiors, shoes, clothing, accessories and other applications.

**Keywords:** polyurethane dispersions, artificial leather, textile coatings.

## ПИГМЕНТЫ И НАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ СИСТЕМ. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПИГМЕНТЫ

к.х.н. В. С. Каверинский, Д. В. Каверинский

Рассмотрены лакокрасочные материалы (ЛКМ) с определенными электрическими характеристиками: жидкие ЛКМ, предназначенные для нанесения в электростатическом поле, порошковые ЛКМ для нанесения в электрическом поле высокого напряжения, а также ЛКМ для нанесения методами электроосаждения. Считается, что оптимум электрических и физико-механических свойств электропроводящих покрытий достигается, когда в покрытии имеют место две взаимопроникающие фазы: непрерывная сетка электропроводящего наполнителя и сетка ориентированного в нем пленкообразователя. Электропроводящие пигменты и наполнители позволяют электричеству проходить через покрытие или рассеиваться. В проводящих покрытиях используют порошки серебра, золота, меди, алюминия, олова, железа, никеля.

**Ключевые слова:** металлические пигменты, удельное объемное электрическое сопротивление, полимерные композиции.

## PIGMENTS AND FILLERS FOR CONDUCTIVE SYSTEMS. METAL PIGMENTS

PhD Kaverinsky V. S., Kaverinsky D. V.

Coatings with certain electrical characteristics are considered: liquid coatings intended for application in an electrostatic field, powder coatings for application in a high-voltage electric field, and coatings for application by electrodeposition methods. It is believed that the optimum electrical and physical-mechanical properties of electrically conductive coatings are achieved when two interpenetrating phases occur in the coating: a continuous grid of an electrically conductive filler and a grid of a film-forming agent oriented in it. Electrically conductive pigments and fillers allow electricity to pass through the coating or dissipate. Powders of silver, gold, copper, aluminum, tin, iron, and nickel are used in conductive coatings.

**Keywords:** metal pigments, specific volume electrical resistance, polymer compositions.