

Телефоны редакции: 8 (499) 272-45-70, (985) 193-97-79, e-mail: journal@lakikraski.info

СОДЕРЖАНИЕ

4, 53 НОВОСТИ

ЭКОНОМИКА И СТАТИСТИКА

10 Производство ЛКМ в России и в Китае в 1990–2011 гг. — В. Н. Стокозенко, С. А. Бырдин

12 Коротко о главном — О. М. Андруцкая

БИЗНЕС

14 Составляем уникальное торговое предложение — М. Каменев

СЫРЬЕ, ПОЛУПРОДУКТЫ И МАТЕРИАЛЫ

16 Инновационные решения для снижения углеродного следа в водных композициях для покрытий — Вильгельм Вессельс (Wilhelm Wessels)

32 Модификация поливинилацетатной дисперсии глиоксалем для получения защитных покрытий и клеев — В. Т. Новиков, Ал. С. Князев, Ан. С. Князев, Е. П. Фитерер, Ю. Е. Похарукова, А. В. Яркова

ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ КОМПАНИЙ

20 Биоресурсы как перспективное сырье для лакокрасочного производства (обзор литературы) — В. С. Каверинский

МАРКЕТИНГ

28 Соевое масло признано лучшим возобновляемым сырьем для современных лакокрасочных материалов

ПРОДУКТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

34 Химическая модификация полигидроксиэфиров: обзор — Д. А. Беева, А. К. Микитаев, А. А. Беев, Р. З. Ошроева

38 Реакции, проходящие в огнезащитных вспучивающихся красках в присутствии углеродных нанотел — К. В. Нечаев, О. А. Зыбина, Д. Е. Завьялов, О. Э. Бабкин, С. С. Мнацканов

40 Химстойкие покрытия на основе аминсодержащего олигомерного электролита и водной дисперсии фторкаучука, получаемые электроосаждением на катоде — М. Ю. Квасников, И. А. Крылова, И. Ф. Уткина, Г. М. Цейтлин, А. В. Камедчиков, М. М. Штакин, М. Р. Киселёв

43 Исследование перколяционных структур в наполненных эпоксидных покрытиях методом импедансной спектроскопии — О. Л. Залесова, О. В. Ярославцева, А. С. Соловьев, В. М. Рудой

ИНЖЕНЕРНЫЕ ОСНОВЫ ЛАКОКРАСКИ

48 Энергообеспечение производства — А. М. Кашников

50 ВАШ НАВИГАТОР

56 НАШИ ЮБИЛЯРЫ

производим оборудование

ФАСУЕМ

в любую тару

КАЖДУЮ КАПЛЮ

ТОЧНОСТЬ СБЕРЕГАЮЩАЯ ДЕНЬГИ

ИРКОМ ЕКТ

представительство
ООО НПФ "Ирком-ЭКТ"
Россия, Санкт-Петербург
ООО "Ирком Россервис"
тел. +7921 311 74 59
+7812 438 27 97
e-mail: irkom-rosservis@inbox.ru

ООО НПФ "ИРКОМ-ЭКТ"
Украина, Киев
тел/факс +38044 559 92 80, 573 20 23
e-mail: irkom@ekt.kiev.ua

www.ircom-ekt.kiev.ua

реклама

Учредитель: ООО «Пэйн-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
Ведущий рубрики
«Отраслевой маркетинг»
Ю. Е. Кислова
Ведущий рубрики
«Стандартизация
и метрология»
Т. Н. Спирина

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

С. П. Ермилов
Е. А. Индейкин
В. С. Каверинский
А. М. Кашников
Б. Б. Кудрявцев
И. Д. Кулешова
Н. В. Майорова
В. Б. Манеров
Л. Н. Машляковский
В. В. Меньшиков
С. Н. Степин
Г. М. Цейтлин

Отдел рекламы
А. Л. Андруцкая
Компьютерная верстка и дизайн
А. Шестакова
Ответственный секретарь
редакции
Л. В. Григорьева

Редакция оставляет за собой право редак-
ционной 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 «Пэйн-Медиа», «Лакокрасочные
материалы и их применение», 2012
Представительство ООО «Пэйн-Медиа»
на Украине ООО «КФФ Трейд»:
91002, г. Луганск, ул. Рабочая, 23-Г
Тел./факс +380 (0642) 937273, 937191.
E-mail: office@kff.lg.ua

Адрес редакции:
129110 Москва,
ул. Б. Переяславская, д. 5, корп. 1,
ООО «Пэйн-Медиа».
Тел./факс: (499) 272-45-70, (985) 193-97-
79. E-mail: journal@lakikraski.info

Подписной индекс по каталогу Роспечати:
на полугодие — 70481, на год — 20071.
Тираж 4 000 экз.
Цена 140 руб.
www.lakikraski.info

CONTENT

4, 53 NEWS

ECONOMICS AND STATISTICS

10 The paint production in Russia and
China in 1990–2011 —
V. N. Stokozenko, S. A. Byrdin

12 At a Glance — O. M. Andruskaya

BUSINESS

14 Form a unique selling proposition —
M. Kamenev

RAW MATERIALS, INTERMEDIATES AND PRODUCTS

16 Innovative solutions to reduce the
carbon footprint in aqueous coating
compositions — Wilhelm Wessels

32 Modification of polyvinyl acetate
dispersion for coatings and
adhesives by glyoxal — V. T. Novikov,
A. C. Knjazev, A. C. Knjazev,
E. P. Fiterer, Yu. E. Pokharukova,
A. V. Yarkova

FOREIGN EXPERIENCE

20 Biological resources as a promising
raw material for coatings industry
(literature review) — V. S. Kaverinsky

MARKETING

28 Soybean oil as the best renewable
raw materials for modern paints

PRODUCTS AND RESEARCH

34 Chemical modification of
polyhydroxyethers: review —
D. A. Beeva, A. K. Mikitaev,
A. A. Beev, R. Z. Oshroeva

38 Reaction, which take place in the
intumescent fire-retardant paints in
the presence of carbon nanobodies
— K. V. Nechaev, O. A. Zybina,
D. E. Zavyalov, O. E. Babkin,
S. S. Mnatsakanov

40 Chemically resistant coatings based
on amino oligomeric electrolyte
and water dispersion fluoro-
elastomers obtained at the cathode
electrodeposition — M. Y. Kvasnikov,
I. A. Krylova, I. F. Utkina,
G. M. Zeytlin, A. V. Kamedchikov,
M. M. Schtakin, M. R. Kiselev

43 Research of percolation structures
in pigmented epoxy coatings
by the electrochemical impedance
spectroscopy — O. L. Zalesova,
O. V. Yaroslavl'tseva, A. S. Solov'yev,
V. M. Rudoy

ENGINEERING PRINCIPLES

48 Power supply — A. M. Kashnikov

50 YOUR NAVIGATOR

56 ANNIVERSARIES

РЕФЕРАТЫ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРКОЛЯЦИОННЫХ СТРУКТУР В НАПОЛНЕННЫХ ЭПОКСИДНЫХ ПОКРЫТИЯХ МЕТОДОМ ИМПЕДАННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

О. Л. Залесова, О. В. Ярославцева,
А. С. Соловьев, В. М. Рудой
Методом импедансной спектроскопии изуче-
но влияние концентрации кварцевого напол-
нителя на структурные свойства эпоксидного
покрытия. Проводимость изоляционного по-
крытия представлена как система, состоящая
из двух перколяционных структур, причем
одна из них образована дефектами связующе-
го, а другая сформирована дефектами границ
между частицами наполнителя и эпоксидного
связующего. На основании этого для описа-
ния экспериментальных годографов предло-
жена эквивалентная схема, состоящая из двух
звеньев, включающих элементы, связанные
с фрактальной размерностью вышеупомя-
нутых перколяционных кластеров. Анализ
концентрационных зависимостей параметров
элементов эквивалентной схемы позволил
выявить три пороговые концентрации напол-
нителя, при которых возникают определенные
структуры в объеме покрытия, отвечающие за
его проводимость. Значение последней кон-
центрации совпадает с критической объемной
концентрацией наполнителя, полученной не-
зависимым методом.

RESEARCH OF PERCOLATION STRUCTURES IN PIGMENTED EPOXY COATINGS BY THE ELECTROCHEMICAL IMPEDANCE SPECTROSCOPY

О. Л. Zalesova, O. V. Yaroslavl'tseva,
A. S. Solov'yev, V. M. Rudoy
Electrochemical impedance spectroscopy
(EIS) measurements were used to investigate
the influence of quartz filler concentrations on
epoxy coatings structure. The conductivity of
isolate coating was explained via two types of
percolation structures: one of them was formed
by polymeric binder imperfections and the
other was referring to defects on the boundary
between quartz particles and epoxy binder.
So the EIS spectra were fit to the equivalent
circuit consisting of two parts which included
elements relating to fractal dimensions of
percolation clusters mentioned above. Studying
concentration dependences of equivalent
circuits' elements three critical concentrations of
pigment corresponding to different conductive
structures in coatings bulk were found. The
value of the last coincided with critical volume
concentration of pigment estimated by
independent method.

РЕАКЦИИ, ПРОХОДЯЩИЕ В ОГНЕЗАЩИТНЫХ ВСПУЧИВАЮЩИХСЯ КРАСКАХ В ПРИСУТ- СТВИИ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТЕЛ

К. В. Нечаев, О. А. Зыбина, Д. Е. Завьялов,
О. Э. Бабкин, С. С. Мнацаканов
В настоящее время широко применяются
вспучивающиеся огнезащитные материалы на
основе водных дисперсий полимеров. В данной
статье рассмотрены механизм работы основных
ингредиентов интумесцентных систем, влияние
на характеристики вспучивающихся материалов
углеродных каркасных структур, а также предпри-
нята попытка объяснить это влияние.

REACTION, WHICH TAKE PLACE IN THE INTUMESCENT FIRE-RETARDANT PAINTS IN THE PRESENCE OF CARBON NANOBODIES

К. В. Nechaev, O. A. Zybina, D. E. Zavyalov,
O. E. Babkin, S. S. Mnatsakanov
In present time widely used intumescent fire
retardant material based on dispersion of polymers.
This article discusses the mechanism of the main
ingredients intumescent materials; influence on the
characteristics of swelling up materials and trying to
explain this influence.

ХИМСТОЙКИЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ АМИНОСОДЕРЖАЩЕГО ОЛИГОМЕРНОГО ЭЛЕКТРОЛИТА И ВОДНОЙ ДИСПЕРСИИ ФТОРКАУЧУКА, ПОЛУЧАЕМЫЕ ЭЛЕКТРО- ОСАЖДЕНИЕМ НА КАТОДЕ

М. Ю. Квасников, И. А. Крылова,
И. Ф. Уткина, Г. М. Цейтлин,
А. В. Камедчиков, М. М. Штакин,
М. Р. Киселев
Получены новые химстойкие покрытия на основе
композиции водоразбавляемой грунтовки для
катодного электроосаждения марки Powercrown
6000 (фирма PPG) и латекса фторкаучука СКФ-
264В. На основе данных атомной микроскопии,
ДСК и ИКС предложен механизм химических ре-
акций, протекающих при введении модификатора,
осаждении на катоде и термоотверждении.

CHEMICALLY RESISTANT COATINGS BASED ON AMINO OLIGOMERIC ELECTROLYTE AND WATER DISPERSION FLUORO-ELASTOMERS OBTAINED AT THE CATHODE ELECTRO DEPOSITION

М. Yu. Kvasnikov, I. A. Krylova, I. F. Utkina,
G. M. Zeytlin, A. V. Kamedchikov,
M. M. Schtakin, M. R. Kiselev
Some new chemically resistant coatings based
on water-based primer composition for cathodic
electrodeposition brand Powercrown 6000 (the
company PPG) and latex SKF-264 FPM. Based on
data from atomic force microscopy, DSC and IR
proposed mechanism of chemical reactions taking
place with the introduction of modifier deposited on
the cathode and curing.