

# ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛАСТОМЕРОВ

## Информационный сборник

Выпуск 3

Издается с 1984 г.

Москва 2018 г.

Выходит 4 раза в год

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

**Берлин А.А.** академик РАН, проф., ИХФ РАН,  
г. Москва (Россия)

### ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

**Волков А.В.**, д.х.н., зам. директора Института  
нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН,  
г. Москва (Россия)

**Резниченко С.В.**, д.т.н., проф., г. Москва (Россия)

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Антипов Е.М.**, проф., д.х.н., Институт  
нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН,  
г. Москва (Россия)

**Бермешев М.В.**, д.х.н., Институт нефтехимического  
синтеза им. А.В. Топчиева РАН, г. Москва (Россия)

**Мюллер Р.**, проф., Европейская инженерная школа  
химии полимеров и материаловедения, г. Страсбург  
(Франция)

**Пенчек С.**, проф., чл.-корр. Польской академии  
наук, Центр молекулярных и макромолекулярных  
исследований ПАН, г. Лодзь (Польша)

**Ремонд И.**, проф., Страсбургский университет,  
г. Страсбург (Франция)

**Сломковский С.**, проф., Центр молекулярных  
и макромолекулярных исследований  
Польской академии наук, г. Лодзь (Польша)

**Бесклинский В. М.**, генеральный директор  
ООО «Эластотехника-РТИ», г. Москва (Россия)

**Гальцова Н.Е.**, начальник отдела НТИ  
ОАО «ЦНИИТЭнефтехим», г. Москва (Россия)

**Золотарев В.Л.**, к.х.н., научный консультант  
ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА», г. Москва (Россия)

**Койфман О.И.**, чл.-корр. РАН, д.х.н., президент  
Ивановского химико-технологического университета,  
г. Иваново (Россия)

**Лубош Новак**, доктор химических наук, профессор,  
генеральный директор АО «МЕГА», Чешская  
Республика

**Мовсумзаде Э.М.**, проф., чл.-корр. РАО, советник  
по науке УГНТУ, г. Уфа, зам. гл. редактора, (Россия)

**Новиков И.А.**, проф., д.х.н., академик РАН, ВолгГТУ,  
г. Волгоград (Россия)

Журнал входит в международные и российские  
базы цитирования: Chemical Abstract, РИНЦ,  
ВИНИТИ. Журнал включен в перечень ВАК ведущих  
рецензируемых научных журналов и изданий,  
в которых должны быть опубликованы научные  
результаты диссертаций на соискание ученых степеней  
кандидата и доктора наук

### Учредитель:

ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА»

### Адрес редакции:

119313, Москва, ул. Гарибальди, д. 4Г

тел.: +7(926)460-88-24

www.elastomery.ru

E-mail: elastomery@rambler.ru

Подписной индекс в Агентстве «Роспечать»: 58753

© ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА», 2018

Подписано в печать 28.09.2018 г.

Формат 60х90/8. Тираж 1000 экз. Бумага матовая.

Печать офсетная

*«Поскольку эластомеры сами по себе не являются  
конструкционными материалами и становятся ими только  
после создания сеточной структуры, проблему производства  
эластомеров и их переработки следует рассматривать как  
единую проблему».*

*В.Ф. Евстратов*

## Содержание

### ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

**Аксёнов В.И.** О влиянии природы компонентов анионных  
каталитических систем на синтез, свойства различных эластомеров  
и возможности проведения химической модификации ..... 3

**Золотарев В.Л., Ковалева Л.А.** К вопросу о гелеобразовании  
в процессах растворной полимеризации бутадиена и стирола  
на анионных каталитических системах. Сообщение 1 ..... 16

**Никулин С.С., Грядунова Ю.Е., Стадник Л.Н.** Математическое  
планирование эксперимента при изучении процесса выделения  
каучука из латекса с применением ультразвука и сополимера  
N,N-диметил-N,N-диаллиламмонийхлорида с диоксидом серы ..... 20

### ТЕХНОЛОГИЯ И ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ

**Каблов В.Ф., Аксёнов В.И.** Современные тенденции применения  
каучуков и наполнителей в рецептуре резин ..... 24

**Скородумов В.Ф.** Термодинамический анализ свойств кристаллических  
полимеров. Сообщение II. Влияние температуры и давления на объем  
полиэтилена ..... 35

### ИНГРЕДИЕНТЫ

**Пучков А.Ф., Спиридонова М.П., Грицун И. М., Тиркашева О.В.**  
Возможность использования лактамсодержащих пластизолов  
поливинилхлорида в резинах на основе каучуков общего назначения 39

**Третьякова Н.А.** Увеличение стойкости резинокордных изделий  
к воздействию внешних факторов морского климата ..... 43

### ДЛЯ АВТОРОВ

Требования к статьям, представляемым для публикации в журнале  
«Промышленное производство и использование эластомеров» ..... 48

Рекомендации по составлению аннотации ..... 49

# INDUSTRIAL PRODUCTION AND USE OF ELASTOMERS

Scientific Information Collection

Issue 3

Since 1984

2018

Quarterly

## EDITOR-IN-CHIEF

**Berlin Alexandr A.**, Academician of Russian Academy of Sciences, prof., Institute of Chemical Physics RAS, Moscow (Russia)

## DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

**Volkov A.V.**, Dr Sci. (Chem.), A.V. Topchiev Institute of Petrochemical Synthesis, RAS (TIPS RAS), Moscow (Russia)

**Reznichenko Sergey V.**, prof., Moscow (Russia)

## EDITORIAL STAFF

**Antipov Evgeniy M.**, prof., Institute of Petrochemical Synthesis, Moscow (Russia)

**Bermeshev M.V.**, Dr Sci. (Chem.), A.V. Topchiev Institute of Petrochemical Synthesis, RAS (TIPS RAS), Moscow (Russia)

**Muller René**, prof., European Engineering School of Chemistry, Polymer and Material Science, Strasbourg (France)

**Penczek Stanisław**, prof., Corresponding Member of the Polish Academy of Sciences, Department of Polymer Chemistry, Centre of Molecular and Macromolecular Studies of the Polish Academy of Sciences. Łódź (Poland)

**Rémond Yves**, prof., University of Strasbourg, Department of Mechanics. Strasbourg (France)

**Ślomkowski Stanisław**, prof., Centre of Molecular and Macromolecular Studies of the Polish Academy of Sciences. Łódź (Poland)

**Babaev Mikhail I.**, Technical Director Refinery, Nizhnekamsk (Russia)

**Besklinsky Victor M.**, General Director of «Elastotekhnika-RTI», Moscow (Russia)

**Galtsova Natalia E.**, Head of the Department of «CNIITeneftchim», Moscow (Russia)

**Zolotarev Valentin L.**, Research consultant for «OBRAKADEMNAUKA», Moscow (Russia)

**Koyfman O.I.**, corresponding member of RAS, prof., President, Ivanovo State University of Chemistry and Technology, Ivanovo (Russia)

**Luboš Novák**, Ing. Ph.D., General director MEGA a.s., Czech Republic

**Movsumzade Eldar M.**, prof., corresponding member of Russian Academy of Education, Deputy Editor-in-Chief, Moscow (Russia)

**Novakov I.A.**, prof., Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, Volgograd State Technical University (Russia)

## Founder:

«OBRAKADEMNAUKA» Publishing House, Ltd.

Editorial director — **Shedrina L.A.**

Technical director — **Gladkov A.A.**

## Address:

Str. Garibaldi, 4G, Moscow, 119313, Russia

Phone: 8-926-460-88-24

E-mail: [elastomery@rambler.ru](mailto:elastomery@rambler.ru)

Website: [www.elastomery.ru](http://www.elastomery.ru)

ISSN 2071-8268

«Industrial production and use of elastomers» is included in List of Periodical Scientific and Technical Publication of Russian Federation, what are recommended for Doctoral Degree by VAK, in Abstracting Journal and VINITI Database RAS, is included in Russian Citation Index Database, in the CAS databases (Chemical Abstract).

Signed for printing 28.09.2018 r.

Format is 60x90/8. Printing is 1000 copies. Chalk-overlay mat paper. Offset printing

## Contents

### POLYMERS

**Aksyonov V.I.** On the influence of the nature of the components of anionic catalytic systems on the synthesis, properties of various elastomers, and the possibility of chemical modification ..... 3

**Zolotarev V.L., Kovaleva L.A.** To the question of the gel-formation in the processes of solution polymerization of butadiene and styrol on anionic catalytic systems. Message 1 ..... 16

**Nikulin S.S., Gryadunova Yu.Ye, Stadnik L.N.** Mathematical planning of experiment in the study of the process of isolation of rubber from latex with the use of ultrasound and copolymer N,N-dimethyl-N,N-diallylammonium chloride with sulfur dioxide ..... 20

### TECHNOLOGY AND PROCESSING OF POLYMERS AND COMPOSITES

**Kablov V.F., Aksyonov V.I.** Modern trends in the use rubbers and fillers in the formulation of rubbers ..... 24

**Skorodumov V.F.** Thermodynamic analysis of properties of crystalline polymers. Message II. Influence of temperature and pressure on the volume of polyethylene. .... 35

### INGREDIENTS

**Pouchkov A.F., Spiridonova M.P., Gritsun I.M., Tirkasheva O.V.** Possibility of use of lact-containing polyvinyl chloride plasticols in rubber on the basis of general purpose rubbers ..... 39

**Tretyakova N.A.** Increasing the resistance of rubber-cord products to the influence of external factors of maritime climate ..... 43

**FOR AUTHORS** ..... 48