

# ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛАСТОМЕРОВ

## Информационный сборник

Выпуск 2

Издается с 1984 г.

Москва 2017 г.

Выходит 4 раза в год

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

**Берлин А.А.** академик РАН, проф., директор 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)

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

**Межиковский С.М.**, д.х.н., проф.; ИХФ РАН, г. Москва (Россия)

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

**Морозов Ю.Л.**, д.х.н., проф., зам. директора по науке ОАО «НИИЭМИ», г. Москва (Россия)

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

**Сыркин А.М.**, к.х.н., проф., УГНТУ, г. Уфа (Россия)

Журнал входит в международные и российские базы цитирования: Chemical Abstract, РИНЦ, ВИНТИ. 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», 2017

Подписано в печать 02.08.2017 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

### ПРОИЗВОДСТВО ШИН, РТИ И ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

**Седов В.В., Фомина Л.Г., Юровский В.С.** Прогнозирование сроков службы резинотехнических изделий по результатам исследования экспозиции в космическом пространстве . . . . . 3

**Сердюков Н.Д.** Расчет контактных напряжений и усилия обжатия резиновой прокладки опорно-направляющим кольцом на трубопроводе . . . . . 9

### ТЕХНОЛОГИЯ И ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ

**Насертдинова А.Д., Хусаинов А.Д., Черезова Е.Н.** Эффективность антиокислительного действия метилбензилированных фенолов и их производных в резинах на основе бутилкаучука . . . . . 15

**Гусейнова С.Н., Каримов Э.Х., Симандуев Д. С., Мовсумзаде Э.М.** Физико-химические исследования армирующих наполнителей полимеров . . . . . 19

**Сафарова И.В., Герчиков А.Я., Насыров И.Ш.** Антиокислительная эффективность алкилфеноламинной смолы в модельной реакции инициированного окисления этилбензола . . . . . 23

### ИНГРЕДИЕНТЫ

**Миндубаев Р.Р., Мохнаткин А.М., Дорожкин В.П., Мохнаткина Е.Г., Махотин А.А.** Наполнение шинных резин тауридом. Сообщение 2. Изучение влияния механопластикации СКИ-3 на упруго-прочностные показатели наполненной тауридом брекерной резины грузовой шины . . . . . 27

### КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ

**Зуев А.А., Люсова Л.Р., Борейко Н.П.** Перспективы использования бутадиен-нитрильного каучука в адгезионных композициях холодного крепления . . . . . 30

### МЕМБРАНЫ И МЕМБРАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Новак Лобуш, Ты Тхань Нгиа, Бахтизин Р.Н., Иванов А.И., Костенко К.А., Керимов В.Ю., Каримов Э.Х., Локшин А.А., Мастобаев Б.Н., Мовсумзаде Э.М.** Синтетические ионообменные мембраны и их применение для обессоливания морской и нефтяных вод при добыче и транспортировке нефти . . . . . 33

### ЭКОЛОГИЯ, РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

**Никулина Н. С., Булатецкая Т.М., Пугачева И.Н., Никулин С.С.** Перспектива применения побочного продукта производства хлебопекарных прессованных дрожжей в технологии выделения каучука из латекса . . . . . 37

### ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ

Итоги выставки «Шины, РТИ и каучуки-2017» . . . . . 41  
Итоги XXII научно-практической конференции «Резиновая промышленность: сырье, материалы, технологии» . . . . . 44

### ДЛЯ АВТОРОВ

Редакционно-издательские услуги по подготовке статей к печати издательством ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА» . . . . . 46  
Требования к статьям, представляемым для публикации в журнале «Промышленное производство и использование эластомеров» . . . . . 47  
Рекомендации по составлению аннотации . . . . . 48

# INDUSTRIAL PRODUCTION AND USE OF ELASTOMERS

## Scientific Information Collection

Issue 2

Since 1984

2017

Quarterly

### EDITOR-IN-CHIEF

**Berlin Alexandr A.**, Academician of Russian Academy of Sciences, prof., Director of the 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 «OBRAKADENNAUKA», 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

**Mezhikovskiy Simon M.**, prof., Institute of Chemical Physics RAS, Moscow (Russia)

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

**Morozov Yuriy L.**, prof., Deputy. Director of Science of «NIIEMI», Moscow (Russia)

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

**Sirkin Alik M.**, prof., Ufa State Petroleum Technological University, Ufa (Russia)

### Founder:

«OBRAKADENNAUKA» 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 02.08.2017

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

## Contents

### PRODUCTION OF TIRES, TECHNICAL RUBBER AND POLYMERIC GOODS

- Sedov V.V., Fomina L.G., Yurovsky V.S.** Forecasting terms of service of mechanical rubber goods by results of exploration of exposition in the outer space. .... 3
- Serdyukov N.D.** Calculation of contact tension and effort of sinking of rubber laying by the basic directing ring on the pipeline ..... 9

### TECHNOLOGY AND PROCESSING OF POLYMERS AND COMPOSITES

- Nasertdinova A.D., Khusainov A.D., Cherezova E.N.** Efficiency of antioxidating action methyl benzilized phenols and their derivatives in rubber on the basis of butyl rubber. .... 15
- Guseynova S.N., Karimov E.Kh., Simanduyev D.S., Movsumzade E.M.** Physical and chemical studies of reinforced polymer fillers ..... 19
- Safarova I.V., Gerchikov A.Ya., Nasyrov I.Sh.** Antioxidative efficiency of alkylphenolamine resin in the model reaction of initiated oxidation of ethylbenzene ..... 23

### INGREDIENTS

- Mindubaev R.R., Mokhnatkin A.M., Dorozhkin V.P., Mohnatkina E.G., Makhotin A.A.** Filling of tire rubbers by Taurit. Message 2. The study of the influence of mechano-plasticization SKI-3 on the elastic-strength characteristics filled rubber compound taurit breaker rubber truck tires. .... 27

### ADHESIVES AND SEALANTS

- Zuev A.A., Lyusova L.R., Boreyko N.P.** Prospects for using butadiene-nitrile rubber in cold fixing adhesives. .... 30

### MEMBRANES AND MEMBRANE TECHNOLOGY

- Lubos Novak, Tu Thanh Nghia, Bakhtizin R.N., Ivanov A.I., Kostenko K.A., Kerimov V.Yu., Karimov E.Kh., Lokshin A.A., Mastobaev B.N., Movsumzade E.M.** Synthetic ion-exchange membranes. Their application for the absorption of marine and oil water for oil extraction and transportation ..... 33

### ECOLOGY. RESOURCE SAVING

- Nikulina N.S., Bulatetskaya T.M., Pugacheva I.N., Nikulin S.S.** The prospect of a by-product of the production of bakery compressed yeast in the technology of allocation of rubber from latex ..... 37

### EXHIBITIONS. CONFERENCE

- Results of the exhibition «Tires, Rubber and Rubber-2017». .... 41
- Results of the 12th Scientific and Practical Conference «Rubber Industry: Raw Materials, Materials, Technologies». .... 44

- FOR AUTHORS** ..... 46