

## Редакционная коллегия

Берлин  
Александр Александрович  
Академик РАН

Ваниев  
Марат Абдурахманович  
д.т.н.

Вольфсон  
Светослав Исаакович  
Проф., д.т.н.

Григорян  
Галина Викторовна  
к.х.н

Золотарёв  
Валентин Лукьянович  
к.х.н.

Каблов  
Виктор Федорович  
Проф., д.т.н.

Казаков  
Юрий Михайлович  
д.т.н.

Лихолобов  
Владимир Александрович  
Чл.-корр. РАН

Люсова  
Людмила Ромуальдовна  
Проф., д.т.н.

Насыров  
Ильдус Шайхитдинович  
к.х.н.

Новаков  
Иван Александрович  
Академик РАН

Потапов  
Евгений Эдуардович  
Проф., д.х.н.

Радбиль  
Аркадий Бенъюминович  
д.т.н.

Саяпина  
Марина Александровна

Соколова  
Марина Дмитриевна  
д.т.н.

Туренко  
Светлана Викторовна  
к.т.н.

## СОДЕРЖАНИЕ

### КАУЧУКИ

Модификаторы микроструктуры  
бутадиен-стирольного каучука 110

*Линькова Т.С., Земский Д.Н.*

Влияние пластикации изопренового каучука  
на тангенс угла механических потерь  
его вулканизатов при 60 °С 114

*Дорожкин В.П., Мохнаткина Е.Г., Валиев А.Д., Ахметов И.Г.*

### ИНГРЕДИЕНТЫ

Исследование влияния ускорителей вулканизации  
на свойства резин на основе эпихлоргидринового каучука 118

*Федорова А.Ф., Халдеева А.Р., Давыдова М.Л., Соколова М.Д.*

Исследование влияния оксида магния МагПро®  
на свойства растворных клеев холодного отверждения  
на основе полихлоропрена 124

*Сдобнов К.С., Котова С.В., Ткачева Н.Н.*

### НАПОЛНИТЕЛИ

Жидкофазное наполнение  
печным техуглеродом бутадиен-стирольных каучуков  
в ультразвуком поле 128

*Корчагин В.И., Киселев И.С., Челноков П.А., Протасов А.В., Мальцев М.В.*

Влияние наполнителей различной активности  
на водонабухание резин на основе  
бутадиен-нитрильного каучука 134

*Целых Е.П., Третьякова Н.А.*

### ИСПЫТАНИЯ

Образец для лабораторных испытаний  
резинокордных композитов, позволяющий воспроизводить  
реальные условия нагружения 140

*Гамлицкий Ю.А., Мудрук В.И., Веселов И.В.*

## РАСЧЕТЫ

Влияние степени детализации математической модели  
пневматической шины  
на ее напряженно-деформированное состояние

144

Ненахов А.Б., Соколов С.Л.

## ОБЗОРЫ

Перспективы утилизации  
отходов полиэфирного шинного корда

148

Киршанов К.А., Томс Р.В., Гервальд А.Ю.

## КОНФЕРЕНЦИИ И ВЫСТАВКИ

Итоги выставки  
«Шины, РТИ и каучуки-2022»

156

Пост-релиз

## Уважаемые авторы и читатели!

Сообщаем, что начал работу  
новый сайт журнала «Каучук и резина».  
Всю актуальную информацию о журнале,  
о правилах взаимодействия с редакцией,  
о новых и старых номерах журнала  
вы найдете на сайте: **[kir-journal.ru](http://kir-journal.ru)**

Через новый сайт можно оформить подписку,  
купить отдельные статьи  
и номера, а также подать статью.

Учредитель:

ООО «Издательство  
«КАУЧУК И РЕЗИНА»

Свидетельство о регистрации  
журнала 01555, выдано  
Министерством печати  
и информации РФ

Журнал выходит 1 раз в 2 месяца

Исполнительный  
директор издательства  
Т.Б. Коникова

Главный редактор журнала  
С.В. Резниченко, д.т.н.

Заместитель главного редактора  
М.Ф. Бухина, проф., д.т.н.

Выпускающий редактор  
М.Ф. Кузнецова

Дизайнер-верстальщик  
Н.В. Степанов

Секретарь редакции  
П.А. Иванов

Тираж 600 экз.

Юридический адрес:  
117042, Россия, г. Москва,  
ул. Адмирала Руднева, д.4, эт.5, каб.4

Почтовый адрес:  
111024 Москва, Перовский проезд,  
д.2, строение 1, НИИЭМИ  
для журнала «Каучук и резина»

Телефон: +7 (915) 346 37 30

E-mail: [kir@kired.ru](mailto:kir@kired.ru)  
[reklama@kired.ru](mailto:reklama@kired.ru)  
Сайт: [kir-journal.ru](http://kir-journal.ru)

Мнения авторов не всегда  
совпадают с мнением редакции  
и могут быть оспорены на  
страницах журнала.

Редакция не несет  
ответственности  
за информацию, содержащуюся  
в рекламных материалах.  
Напечатанные материалы не могут  
быть скопированы и использованы  
целиком или частично без  
разрешения редакции.

Типография «Медиакопир»  
127273, г. Москва,  
Сигнальный проезд, д. 19

## Editorial Board

Berlin  
Alexander A.  
*Academician of RAN*

Vaniev  
Marat A.  
*Dr. Sc.*

Vol'fon  
Svetoslav I.  
*Prof., Dr. Sc.*

Grigoryan  
Galina V.  
*Phd.*

Zolotarev  
Valentin L.  
*Phd.*

Kablov  
Viktor F.  
*Prof., Dr. Sc.*

Kazakov  
Yuriy M.  
*Dr. Sc.*

Likholobov  
Vladimir A.  
*Associate member of RAN*

Lyusova  
Lyudmila R.  
*Prof., Dr. Sc.*

Nasyrov  
Ildus Sh.  
*Phd.*

Novakov  
Ivan A.  
*Academician of RAN*

Potapov  
Evgeny E.  
*Prof., Dr. Sc.*

Radbil  
Arkady B.  
*Prof., Dr. Sc.*

Sayapina  
Marina A.

Sokolova  
Marina D.  
*Dr. Sc.*

Turenko  
Svetlana V.  
*Phd.*

## CONTENTS

### RUBBERS

Modifiers of Microstructure  
of Butadiene-Styrene Synthetic Rubber 110

*Linkova T.S., Zemskii D.N.*

The Effect of Plasticization of Isoprene Rubber  
on the Tangent of Mechanical Losses  
of its Vulcanizates at 60 °C 114

*Dorozhkin V.P., Mokhnatkina E.G., Valiev A.D., Ahmetov I.G.*

### INGREDIENTS

Investigation of the Effect of Vulcanization Accelerators on the  
Properties of Vulcanized Rubbers Based on Epichlorohydrin Rubber 118

*Fedorova A.F., Khaldeeva A.R., Davydova M.L., Sokolova M.D.*

Effect of MagPro® Magnesium Oxide  
on the Properties of Cold-Setting Polychloroprene  
Based Solution Adhesives 124

*Sdobnov K.S., Kotova S.V., Tkacheva N.N.*

### FILLERS

Liquid-Phase Filling  
of SBR with Furnace Carbon Black  
in Ultrasonic Field 128

*Korchagin V.I., Kiselev I.S., Chelnokov P.A., Protasov A.V., Maltsev M.V.*

The Effect of Fillers of Various Activities  
on the Water Swelling of Rubbers  
Based on BNR 134

*Tselykh E.P., Tretyakova N.A.*

### TEST

Sample for Laboratory Testing of Rubber/Cord Composites,  
Allowing to Reproduce  
Real Loading Conditions 140

*Gamlitsky Yu.A., Mudruk V.I., Veselov I.V.*

## CALCULATION

Detailisation Degree Effect of Mathematical Model  
of Pneumatic Tire  
on its Stress-Strain State

144

*Nenahov A.B., Sokolov S.L.*

## REVIEW

Prospects of Polyester  
Tire Cord Waste Utilization

148

*Kirshanov K.A., Toms R.V., Gervald A.Yu.*

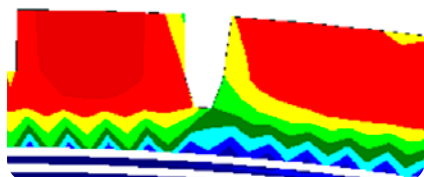
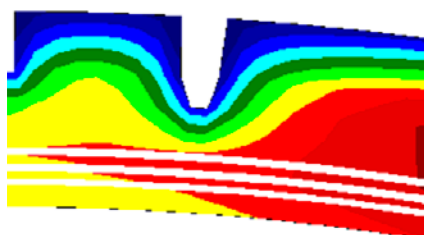
## CONFERENCES AND EXHIBITIONS

Results «Tires & Rubber-2022»

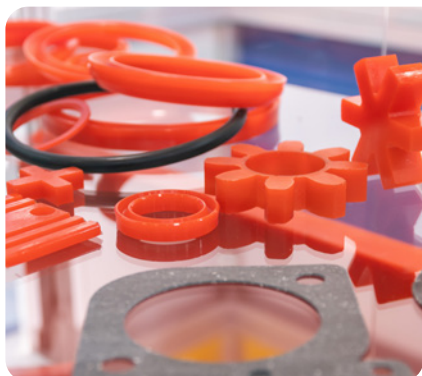
156

*Post Show Report*

144



148



156

Publishing founder:  
IZDATEL'STVO  
Kauchuk i Rezina, Ltd

6 issues per year

**Executive Director**  
Konikova Tatiana B.

**Editor-in-Chief**  
Reznichenko Sergei V., Dr. Sc.

**Deputy Editor**  
Bukhina Maya F., Prof. Dr. Sc.

**Publishing Editor**  
Kusnetsova Marina F.

**Designer-Imposer**  
Stepanov Nikon V.

**Editorial Secretary**  
Ivanov Pavel A.

Circulation is 600 copies

**Legal address:**  
4, Admiral Rudnev str., FL.5, Off. 4,  
Moscow, 117042, Russia

**Post address:**  
For Journal «Kauchuk i Resina»  
NIIEMI LLC Perovskii pr. 2 – 1  
111024, Moscow, Russia

Tel.: +7 (915) 346 37 30

E-mail: [kir@kired.ru](mailto:kir@kired.ru)  
[reklama@kired.ru](mailto:reklama@kired.ru)

[kir-journal.ru](http://kir-journal.ru)

*The authors' opinions do not always  
coincide with editorial opinion and can  
be disput on the pages of the journal*

*The editorial Board is not responsible  
for the information contained  
in the advertisement.*

*This publications may not be copied  
or used in whole or in part without  
the permission of the publisher*

Printed by MEDIACOLOR  
Signal'nyy Proyezd, 19  
127273, Moscow, Russia