



Подписной индекс 43221  
по каталогу «Пресса России»  
Свидетельство о регистрации журнала  
в СМИ ПИ № Ф С77–46965 от 13.10.2011 г.

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по группе научных специальностей 02.00.00 – химические науки.

**Издатель**  
ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА»

**Учредитель**  
ООО «ОБРАКАДЕМНАУКА»

**Директор**  
Лидия Щедрина

**Ответственный редактор**  
Татьяна Шкерина

**Дизайн-макет и верстка**  
Наталья Полякова

**Корректор**  
Вероника Осканян

**Язык публикаций**  
русский и английский

**Адрес редакции:**  
119313, Москва, ул. Гарибальди, д. 4г  
Тел.: +7(916)593–05-29  
tshkerina@yandex.ru  
info@neftegazohimiya.ru  
www.neftegazohimiya.ru

Журнал распространяется по подписке, на отраслевых конференциях, выставках и форумах, по рассылке.

Все статьи подлежат обязательному рецензированию.

Все материалы журнала защищены авторским правом. При перепечатке или использовании ссылка на журнал «НефтеГазоХимия» обязательна.

**По вопросам размещения  
рекламно-информационных  
материалов обращаться:**  
reklama@neftegazohimiya.ru

Тираж 500 экз.  
Отпечатано в типографии «Роликс».

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Лапидус**  
Альберт Львович  
Доктор химических наук, профессор, член-корреспондент РАН, Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, Россия

### ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Третьяков**  
Валентин Филиппович  
Доктор химических наук, профессор, Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН, Россия

**Бахтизин**  
Рамиль Назифович  
Доктор физико-математических наук, профессор, ректор Уфимского государственного нефтяного технического университета, Россия

### СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

**Анаников**  
Валентин Павлович  
Доктор химических наук, профессор, член-корреспондент РАН, Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Россия

**Анисимов**  
Александр Владимирович  
Доктор химических наук, профессор, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия

**Арутюнов**  
Владимир Сергеевич  
Доктор химических наук, профессор, Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН, Россия

**Вайткамп Ж.**  
Профессор, Институт технической химии Штутгартского университета, Германия

**Гусейнов**  
Фирудин Ильясович  
Доктор химических наук, профессор, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия

**Гюльмалиев**  
Агаджан Мирзоевич  
Доктор химических наук, профессор, Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН, Россия

**Егоров**  
Михаил Петрович  
Доктор химических наук, академик РАН, директор Института органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Россия

**Жагфаров**  
Фирдавес Гаптелфартович  
Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, Россия

**Истомин**  
Владимир Александрович  
Доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник, ООО «Газпром ВНИИГАЗ», Россия

**Казанский**  
Владимир Борисович  
Доктор химических наук, профессор, академик РАН, Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Россия

**Койфман**  
Оскар Иосифович  
Доктор химических наук, профессор, член-корреспондент РАН, президент Ивановского химико-технологического института, Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, Россия

**Майкл Стрик**  
Доктор, руководитель управления, Schalk & Mayr GmbH, Нордерштедт, Германия

**Мешалкин**  
Валерий Павлович  
Доктор технических наук, профессор, академик РАН, Международный институт логистики, ресурсосбережения и технологической инноватики РХТУ им. Д.И. Менделеева, Россия

Заместитель главного редактора

**Мовсумзаде**  
Эльдар Мирсамедович  
Доктор химических наук, профессор, член-корреспондент РАН, советник ректора Уфимского государственного нефтяного технического университета, Россия

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

**Паварелли Г.**  
Профессор, Болонский университет, Италия

**Стефан Эрнст**  
Профессор, Технический университет Кайзерслаутерна, Германия

Quarterly

SCIENTIFIC  
INFORMATION  
JOURNAL



Oil & Gas Chemistry

Issue **3**, 2018

Moscow, Russia

**Founder:**

«OBRAKADENNAUKA»  
Publishing House, Ltd.

**Editorial director**

Lidiya Shchedrina

**Executive editor**

Tatyana Shkerina

**Proof-reader**

Veronica Oskanian

**Maker-up designer**

Nataliya Polyakova

**Address:**

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

Phone: +7 (916) 593-05-29

E-mail: tshkerina@yandex.ru

info@neftegazohimiya.ru

Website: www.neftegazohimiya.ru

**Subscribe overseas**

MK-Periodica

E-mail: info@periodicals.ru

www.periodicals.ru

Tel.: (495) 672-70-12;

fax (495) 306-37-57

Printing 500 copies.

Printed by Rolics.

**EDITORIAL BOARD**

**EDITOR-IN-CHIEF**

**Lapidus A.L.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Corresponding Member RAS, Gubkin State University of Oil and Gas, Russia

**DEPUTY EDITOR-IN-CHIEFS**

**Tretyakov V.F.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Topchiev Institute of Petrochemical Synthesis RAS, Russia

**Bakhtizin R.N.**

Dr. Sci. (Ph.-m.), Prof., Rector, Ufa State Petroleum Technological University, Russia

**MEMBERS OF EDITORIAL BOARD**

**Ananikov V.P.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Corresponding Member RAS, Zelinskiy Institute of Organic Chemistry RAS, Russia

**Anisimov A.V.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Lomonosov Moscow State University, Russia

**Arutyunov V.S.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., N.N. Semenov Institute of Chemical Physics RAS, Russia

**Jens Weitkamp**

Prof., Dr.-Ing., Institute of Technical Chemistry, University of Stuttgart, Germany

**Guseinov F.I.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Lomonosov Moscow State University, Russia

**Gyulmaliyev A.M.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Topchiev Institute of Petrochemical Synthesis RAS, Russia

**Egorov M.P.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Acad. RAS, Director, Zelinskiy Institute of Organic Chemistry RAS, Russia

**Zhagfarov F.G.**

Dr. Sci. (Tech.), Prof. of the Gaschemistry Department Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Russia

**Istomin V.A.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Principal Researcher, Gazprom VNIIGAZ LLC, Russia

**Kazanskiy V.B.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Acad. RAS, Zelinskiy Institute of Organic Chemistry RAS, Russia

**Koifman O.I.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Corresponding Member RAS, Krestov Institute of Solution Chemistry RAS, Rector of Ivanovo State University of Chemistry and Technology, Russia

**Michael Streek**

PhD. Head of Product Management Fuel & Oil, Head of Product Management Fuel & Oil, Norderstedt, Germany

**Meshalkin V.P.**

Dr. Sci. (Tech.), Prof., Acad. RAS, D. Mendeleev University of Chemical Technology, Russia

Deputy Editor-in-Chief

**Movsumzade E.M.**

Dr. Sci. (Chem.), Prof., Corresponding Member of Russian Academy of Education, Ufa State Petroleum Technological University, Russia

**Luboš Novák**

PhD, General director MEGA a.s., Czech Republik

**Pavarelli G.**

Prof., Universita di Bologna, Italy

**Stefan Ernst**

Prof., Dr.-Ing., Technical University Kaiserslautern, Germany



## СОДЕРЖАНИЕ

3 2018

### ГЛАВНАЯ ТЕМА

- Семь десятилетий Уфимского государственного нефтяного  
технического университета 5
- К 70-летию Уфимского государственного нефтяного  
технического университета  
**Интервью с ректором Рамилем Бахтизиным** 15



Главная тема

5

### ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ

- Никитин А.В., Трошин К.Я., Беляев А.А., Арутюнов А.В.,  
Кирюшин А.А., Арутюнов В.С.** Газомоторное топливо из  
попутного нефтяного газа. Селективный оксикрекинг тяжелых  
компонентов ПНГ 23
- Сосна М.Х., Заволокин К.А., Хаманова А.А.** Повышение  
эффективности производства метанола путем утилизации  
продувочного газа 35
- Загашвили Ю.В., Кузьмин А.М.** Оптимизация состава  
синтез-газа для малотоннажного производства метанола 39
- Александрян К.Г., Стоколос О.А., Зайцева Ю.Н., Солодова  
Е.В., Бельшева Д.Е., Ботин А.А.** Синтез фталоцианинов  
переходных металлов и их применение в качестве присадок к  
смазочным материалам 44
- Хасанов И.И., Шакиров Р.А., Леонтьев А.Ю., Полетаева  
О.Ю., Бабаев Э.Р., Мамедова П.Ш.** Обзор современных  
методов воздействия на реологические свойства тяжелых  
высоковязких нефтей 49



Химические технологии и продукты

23

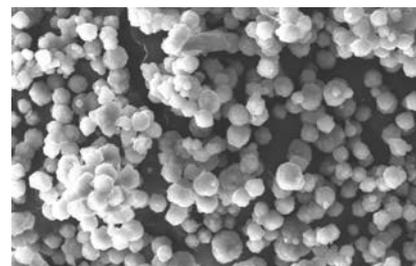
### КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ

- Каримов Э.Х.** Исследование каталитических свойств  
полистирольных катионитов 53
- Рябов В.Д., Чернова О.Б., Бронзова И.А.** Катализатор  
крекинга в реакции бензоилирования аренов 59



Химические технологии и продукты

35



Кинетика и катализ

53



## CONTENTS

3 2018

### COVER THEME

**SEVEN DECADES OF UFA STATE OIL TECHNICAL UNIVERSITY** 5

**TO THE 70TH ANNIVERSARY OF UFA STATE PETROLEUM TECHNICAL UNIVERSITY** 15  
**INTERVIEW WITH RAMIL BAKHTIZIN, THE UNIVERSITY RECTOR**



Cover theme

5

### CHEMICAL TECHNOLOGIES AND PRODUCTS

**NIKITIN A.V., TROSHIN K.YU., BELYAEV A.A., ARUTYUNOV A.V., KIRUSHIN A.A., ARUTYUNOV V.S.** GAS MOTOR FUEL FROM ASSOCIATED PETROLEUM GAS. SELECTIVE OXYCRACKING OF HEAVIER COMPONENTS OF APG 23

**SOSNA M.KH, KIRILL A. ZAVOLOKIN K.A., KHAMANOVA A.A.** INCREASING THE EFFICIENCY OF METHANOL PRODUCTION THROUGH THE UTILIZATION OF PURGE GAS 35

**ZAGASHVILI YU.V., KUZMIN A.M.** OPTIMIZATION OF THE COMPOSITION OF THE SYNTHESIS GAS FOR SMALL-TONNAGE PRODUCTION OF METHANOL 39

**ALEKSANYAN K.G, STOKOLOS O.A., ZAYTSEVA YU. N., SOLODOVA E. V., BELYSHEVA D.A., BOTIN A.A.** SYNTHESIS OF TRANSITION METAL PHTHALOCYANINES AND THEIR APPLICATION AS ADDITIVES TO LUBRICANTS 44

**KHASANOV I.I., SHAKIROV R.A., LEONTYEV A.YU., POLETAEVA O.U., BABAYEV E.R., MAMEDOVA P.SH.** REVIEW OF MODERN METHODS OF INFLUENCE ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF HEAVY HIGHLY VISCOUS OILS 49



Chemical technologies and products

23

### KINETICS AND CATALYSIS

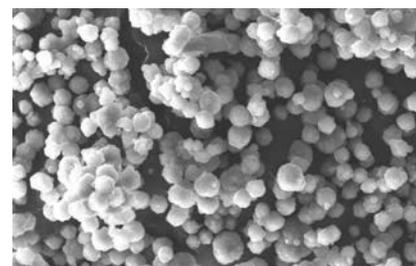
**KARIMOV E.KH.** STUDY OF THE CATALYTIC PROPERTIES OF POLYSTYRENE CATIONITES 53

**RYABOV V.D., CHERNOVA O.B., BRONZOVA I.A.** CRACKING CATALYST IN THE REACTION OF BENZOILATION OF ARENES 59



Chemical technologies and products

35



Kinetics and catalysis

53