

Подписной индекс 43221
по каталогу «Пресса России»
Свидетельство о регистрации журнала
в СМ И 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

На обложке:
ООО «Газпром нефтехим Салават»
В номере использованы фотоматериалы ТАСС,
пресс-центра компании «Газпром нефть»,
Татьяны Шкериной
Адрес редакции:
119313, Москва, ул. Гарибальди, д. 4Г
Тел.: +7(916)593-05-29
tshkerina@yandex.ru
info@neftgazohimiya.ru
www.neftgazohimiya.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 «НефтегазХимия»
обязательна.

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

Подписано в печать 15.12. 2017.
Тираж 2000 экз.
Отпечатано в типографии «Роликс».

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Карисалов
Михаил Юрьевич
Заместитель председателя правления ПАО «СИБУР Холдинг»,
главный операционный директор ООО «СИБУР», Россия

Номоконов
Василий Петрович
Член правления – управляющий директор, ООО «СИБУР»,
Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Хаджиев
Саламбек Наирович
Доктор химических наук, академик РАН, директор Института
нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН, Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Липидус
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

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

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

Гусейнов
Фирудин Ильясович
Профессор, ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднинефтепроект»,
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
РАЕН, 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, Schalke & 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

Мовсумзаде
Эльдар Мирсамедович
Заместитель главного редактора
Доктор химических наук, профессор, член-корреспондент
РАО, 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

Теляшев
Эльшад Гумерович
Доктор химических наук, профессор, член-корреспондент
АН РБ, директор Института нефтехимпереработки Республики
Башкортостан, Россия

Швец
Валерий Федорович
Доктор химических наук, профессор,
РХТУ им. Д.И. Менделеева, Россия

Quarterly

SCIENTIFIC
INFORMATION
JOURNAL

Oil&GasChemistry

Issue **4, 2017**

Moscow, Russia

Founder:«OBRAKADEMNAUKA»
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) 306-37-57Signed for printing 15.12.2017.
Printing 2000 copies.
Printed by Rolics.

EDITORIAL BOARD

Karisalov M. Yu. Chief Operating Officer of LLC SIBUR, Russia**Nomokonov V.P.** Managing Director, of LLC SIBUR, Russia

EDITORIAL STAFF

EDITOR-IN-CHIEF

Khadzhiev S.N. Dr. Sci. (Chem.), Prof., Acad. RAS, Director, Topchiev Institute of Petrochemical Synthesis RAS, Russia

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Lapidus A.L. Dr. Sci. (Chem.), Prof., Corresponding Member RAS, Gubkin State University of Oil and Gas, Russia**Tretyakov V.F.** Dr. Sci. (Chem.), Prof., Topchiev Institute of Petrochemical Synthesis RAS, Russia

EDITORIAL STAFF MEMBER

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**Jens Weitkamp** Prof., Dr.-Ing., Institute of Technical Chemistry, University of Stuttgart, Germany**Guseinov F.I.** Prof., LUKOIL-NIZHEGORODNIINEFTEPROEKT, 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. Mendeleyev University of Chemical Technology, Russia**Movsumzade E.M.** Deputy Editor-in-Chief

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., Università di Bologna, Italy**Stefan Ernst** Prof., Dr.-Ing., Technical University Kaiserslautern, Germany**Telyashev E.G.** Dr. Sci. (Tech.), Prof., Director, State Unitary Enterprise Institute of Petrochemical Processing of RB, Russia**Shvets V.F.** Dr. Sci. (Chem.), Prof., D. Mendeleyev University of Chemical Technology, Russia



СОДЕРЖАНИЕ

4 2017

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ

Буравцев Н.Н., Колбановский Ю.А., Россихин И.В.

Влияние сезонных изменений состава попутного нефтяного газа при его оксипиролизе для одностадийного получения смеси ацетилена с синтез-газом в проточном реакторе идеального вытеснения

5

Загашвили Ю.В., Левихин А.А., Кузьмин А.М.

Основы проектирования трехкомпонентных газогенераторов синтез-газа

9

Сосна М.Х., Касым О.Н. Основные тенденции в развитии технологии производства аммиака

17

Алексанян К.Г., Яруллин Н.Р., Салманов С.Ю., Налетова А.В., Дубков А.Ю., Михайлов Э.Р. Новые пространственно-затрудненные фенолы в качестве антиокислительных присадок и деактиваторов металлов

22

Кондрашева Н.К., Бойцова А.А., Полетаева О.Ю., Гусейнова С.Н., Леонтьев А.Ю., Мовсумзаде Э.М.

Состояние смесей высоковязких и тяжелых нефтей при транспорте

25

Ишмуратов Ф.Г., Алимбекова С.Р. Получение углеводов и их производных для тестирования в качестве «зеленых» ингибиторов солеотложения и гидратообразования в нефтегазовой отрасли

28

Некрасов И.В., Жагфаров И.Ф., Кондратьев А.Д.

Нейросетевое оценивание ненаблюдаемых процессов на примере зашлаковывания нефтехимического реактора

32

КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ

Степанов А.А., Коробицына Л.Л., Восмериков А.В.

Влияние силикатного модуля цеолита на активность Mo/ZSM-5 катализатора неокислительной конверсии метана

37

Виниченко Н.В., Голинский Д.В., Затолокина Е.В., Паукштис Е.А., Удрас И.Е., Белый А.С. Совместное превращение метана и н-пентана в неокислительных условиях в присутствии алюмоплатиновых катализаторов с различной кислотностью

41

ЗАЩИТА ЭКОСИСТЕМ И УТИЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Абдуллаева С.Н. Мультипризнаковый метод диагностики в решении задач определения степени загрязнения почвы углеводородами

47

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Торжество духа и таланта

К 150-летию со дня рождения В.Н. Ипатьева

52

Перечень статей, опубликованных в журнале «НефтеГазоХимия» в 2017 году

58



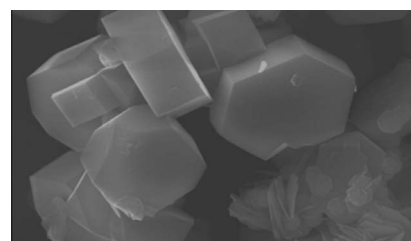
Химические технологии и продукты

9



Химические технологии и продукты

32



Кинетика и катализ

37



Юбилейные даты

52

CHEMICAL TECHNOLOGIES AND PRODUCTS

- BURAVTSEV N.N., KOLBANOVSKII YU.A., ROSSIKHIN I.V.** THE INFLUENCE OF SEASONAL CHANGES OF THE COMPOSITION OF ASSOCIATED PETROLEUM GAS (APG) DURING ITS OXYPYROLYSIS WITH THE AIM OF ONE-STEP PRODUCING A MIXTURE OF ACETYLENE WITH SYNTHESIS GAS IN A PLUG-FLOW REACTOR 5
- ZAGASHVILI YU.V., LEVIKHIN A.A., KUZMIN A.M.** FOUNDATIONS OF DESIGN OF THREE-COMPONENT GAS GENERATOR OF SYNTHESIS GAS 9
- SOSNA M. KH., KASYM O.N.** THE MAIN TRENDS IN THE TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF AMMONIA PRODUCTION 17
- ALEKSANYAN K.G., YARULLIN N.R., SALMANOV YU.S., NALETOVA A.V., DUBKOV A.U., MIKHAILOV E.R.** NEW SPATIAL-OBSTRUCTED PHENOLS AS ANTIOXIDANT ADDITIVES AND FETTERS METALS 22
- KONDRASHEVA N.K., BOYTSOVA A.A., POLETAIEVA O.U., GUSEYNOVA S.N., LEONTYEV A.YU., MOVSUMZADE E.M.** THE STATE OF THE MIXTURES OF HIGH-VISCOSITY AND HEAVY OILS DURING TRANSPORT 25
- ISHMURATOV F.G., ALIMBEKOVA S.R.** OBTAINING CARBOHYDRATES AND THEIR DERIVATIVES FOR TESTING AS «GREEN» INHIBITORS OF SCALING AND HYDRATE FORMATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY 28
- NEKRASOV I.V., ZHAGFAROV I.F., KONDRATYEV A.D.** ESTIMATING THE UNOBSERVED PROCESS OF PETROCHEMICAL REACTOR POISONING USING NEURAL NETWORK TECHNOLOGY 32



CHEMICAL TECHNOLOGIES AND PRODUCTS

9

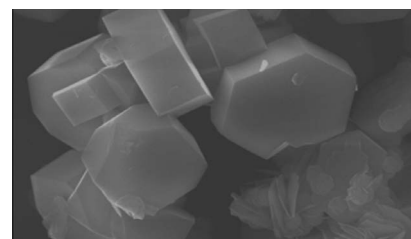


CHEMICAL TECHNOLOGIES AND PRODUCTS

32

KINETICS AND CATALYSIS

- STEPANOV A.A., KOROBITSYNA L.K., VOSMERIKOV A.V.** THE EFFECT OF ZEOLITE SILICATE MODULE ON THE ACTIVITY OF Mo/ZSM-5 CATALYST FOR NON-OXIDATIVE METHANE CONVERSION 37
- VINICHENKO N.V., GOLINSKIY D.V., ZATOLOKINA E.V., PAUKSHTIS E.A., UDRAS I.E., BELYI A.S.** THE JOINT CONVERSION OF METHANE AND N-PENTANE IN A NON-OXIDATIVE CONDITIONS IN THE PRESENCE OF PLATINUM ON ALUMINA SUPPORT WITH DIFFERENT ACIDITY 41



KINETICS AND CATALYSIS

37

ECOSYSTEM PROTECTION AND UTILIZATION OF INDUSTRIAL WASTES

- ABDULLAEVA S.N.** MULTI PARAMETRIC DIAGNOSTIC METHOD IN THE TASK OF DETERMINING THE EXTENT OF SOIL POLLUTION BY HYDROCARBONS 47

JUBILEE DATES

- THE TRIUMPH OF SPIRIT AND TALENT: LIFE AND DESTINY OF V.N. IPATYEV 52

THE LIST OF ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL "OIL & GAS CYTMISTRY" IN 2017

58



JUBILEE DATES

52