

# ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ  
ИЗДАЕТСЯ С ИЮЛЯ 1932 ГОДА



9/2014

СЕНТЯБРЬ

Журнал издается при поддержке:  
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА  
(МАМИ) /УНИВЕРСИТЕТ МАШИНОСТРОЕНИЯ/

Редакционная коллегия:

Главный редактор  
Б.В. ГУСЕВ

Ответственный секретарь  
Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	С.Б. НЕСТЕРОВ
Д.А. БАРАНОВ	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДЗУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	А.И. СМОРОДИН
В.М. ДЕМИН	И.Я. СУХОМЛИНОВ
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	Е.А. УРВАЕВА
Ю.И. КИПРИЯНОВ	И.Г. ХИСАМЕЕВ
В.М. ЛУКЬЯНЕНКО	В. ХРЗ
Б.В. МАКСИМОВСКИЙ	

Английская версия журнала  
«Химическое и нефтегазовое машиностроение»  
издается под названием  
Chemical and Petroleum Engineering  
и распространяется издательством Springer  
<http://www.springeronline.com>

Индексы журнала:

71042 — по каталогу Агентства «Роспечать»  
38589 — по объединенному каталогу «Пресса России»

Издатель: ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ХНГМ»

Адрес редакции:

105066, Москва, ул. Старая Басманная, 21/4,  
МГМУ (для редакции)  
Тел./факс: (499) 267-07-64, 8 (915) 339-37-61  
E-mail: himnef@msuie.ru  
<http://www.himnef.ru>; [himnef.msuie.ru](http://himnef.msuie.ru)

Верстка и дизайн: ИП ПРОХОРОВ О.В.

Сдано в набор 15.07.2014 г. Подписано  
в печать 15.08.2014 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ. л. 6. Заказ 13694.

Отпечатано в ООО «Тисо Принт»  
127018, Москва, ул. Складочная, д. 3, корп. 6

Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Борисов А.А., Бердышев Б.В.* Напорные течения расплавов вязкоэластичных полимеров в динамических кольцевых цилиндрических каналах формующего инструмента экструзионных агрегатов. . . . . 3
- Челпанов И.Б., Волков А.Н., Кочетков А.В.* Схемы алгоритмов решения прямой и обратной геометрических задач при определении угловой ориентации платформ . . . . . 8
- Сурис А.Л., Шаталов А.Л., Шевченко О.А.* Исследование процесса сушки силикагеля в сверхвысокочастотном электромагнитном поле . . . . 13
- Прачкин В.Г., Муллакаев М.С., Асылбаев Д.Ф.* Повышение продуктивности скважин методом акустического воздействия на высоковязкие нефти в каналах призабойной зоны скважины . . . . 15
- Коновенко Р.В.* Математическая модель съема материала при анодно-механической обработке теплообменных поверхностей с диэлектрическими включениями . . . . . 20
- Зурбеков С.А., Калиев Б.З., Музапаров М.Ж., Кадыров Ж.Н., Кочетков А.В.* Рациональный выбор компоновок низа бурильной колонны при направленном бурении скважин . . . . . 23

#### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Бузановский В.А.* Математическое описание метрологических характеристик резонаторного манометра . . . . . 26

#### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» . . . 30

#### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Бухарова Е.А., Татаринцева Е.А., Ольшанская Л.Н.* Получение сорбента на основе полиэтилентерефталата и его применение для очистки сточных и поверхностных вод от нефтепродуктов . . . . . 31
- Сидыганов Ю.Н., Медяков А.А., Каменских А.Д.* Каталитические устройства сжигания для аварийной и технологической утилизации газообразных углеводородов . . . . . 34

#### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Артамонова И.В., Горичев И.Г., Годунов Е.Б.* Изучение кинетики растворения карбонатов кальция и железа для решения научных проблем коррозии в карбонатных растворах. . . . . 38
- Колмыков В.И., Романенко Д.Н., Абышев К.И., Настека В.В.* Влияние структурных характеристик на абразивную износостойкость и ударную вязкость наплавленных и нитроцементованных покрытий . . . . . 41
- Давыдкин М.В., Золотенин Г.Г., Габайдулин Д.Ю., Немыкина О.В.* Испытание углеродных композитных материалов в условиях первичной переработки нефти . . . . . 43

#### ЭКОНОМИКА

- Мингалева Г.Ф., Лямшев Д.В.* Развитие системы организационного управления для сложных дискретных производств . . . . . 45



# KHIMICHESKOE

MONTHLY INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-TECHNICAL  
AND INDUSTRIAL JOURNAL  
PUBLISHED SINCE JULY 1932

# I NEFTEGAZOVOE



# 9/2014

# MASHINOSTROENIE\*

# SEPTEMBER

## CONTENTS

**RESEARCH. DESIGN.  
CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE**

**PROCESSES AND EQUIPMENT  
FOR CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES**

- Borisov A.A., Berdyshev B.V.** Enforced flow of viscoelastic polymeric melts in dynamic cylindrical ring channels of extrusion heads . . . . . 3
- Chelpanov I.B., Volkov A.N., Kochetkov A.V.** Schemes of algorithms of solution of direct and inverse geometrical problems at definition of angular orientation of platforms . . . . . 8
- Suris A.L., Shatalov A.L., Shevchenko O.A.** Study of the process of drying of silica gel in superhigh frequency electromagnetic field . . . . . 13
- Prachkin V.G., Mullakaev M.S., Asylbaev D.F.** Increase of well productivity by means of acoustic action on high-viscosity oil in channels of well bottomhole zone . . . . . 15
- Kononenko R.V.** Mathematical model of pickup of material during anode-mechanical machining of heat-exchange surface with dielectric inclusions . . . . . 20
- Zaurbekov S.A., Kaliev B.Z., Muzaparov M.Zh., Kadyrov Zh.N., Kochetkov A.V.** Rational choice of bottomhole assembly for directional drilling of wells . . . . . 23

**FITTINGS COMPONENTS AND UNITS**

- Buzanovskiy V.A.** Mathematical formulation of metrological characteristics of resonator manometer . . . . . 26

**STANDARTIZATION AND CERTIFICATION**

- Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center . . . . . 30**

**INDUSTRIAL ECOLOGY**

- Bukharova E.A., Tatarintseva E.A., Olshanskaya L.N.** Preparation of sorbent based on polyethylene terephthalate and its application for purification of wastewaters and surface waters from petrochemicals. . . . . 31
- Sidyganov Yu.N., Medyakov A.A., Kamenskikh A.D.** Catalytic combustion devices for emergency and technological utilization of gaseous hydrocarbons. . . . . 34

**MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION**

- Artamonova I.V., Gorichev I.G., Godunov E.B.** Study of kinetics of dissolution of calcium carbonate and ferrous carbonate for solving scientific problems of corrosion in carbonate solutions. . . . . 38
- Kolmykov V.I., Romanenko D.N., Ayshev K.I., Nasteka V.V.** Effect of structure characteristics on abrasion wear resistance and impact strength of fused and carbon nitride coatings. . . . . 41
- Davydkin M.V., Zolotenin G.G., Gabaydulin D.Yu., Nemykina O.V.** Test of carbon composite materials in conditions of crude oil processing. . . . . 43

**ECONOMICS**

- Mingaleev G.F., Lyamshev D.V.** Development of system of organizational control for complex discrete productions. . . . . 45

\* The English version of the journal «Khimicheskoe i Neftegazovoe Mashinostroenie» is published under the title «Chemical and Petroleum Engineering» and is distributed by Springer <http://www.springeronline.com>

