

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



11/2009

НОЯБРЬ

СОДЕРЖАНИЕ

Журнал издается при поддержке:
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ
ОАО «ГАЗПРОМ»
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

Редакционная коллегия:

Главный редактор

Б.В. ГУСЕВ

Заместитель главного редактора

Л.Н. АНОХИНА

Ответственный секретарь

Г.П. ЗУЕВА

| | |
|-----------------|-------------------|
| А.М. АРХАРОВ | Б.В. МАКСИМОВСКИЙ |
| Д.А. БАРАНОВ | С.Б. НЕСТЕРОВ |
| Б.В. БУДЗУЛЯК | Е.Д. РОГОВОЙ |
| А.Ю. ВАЛЬДБЕРГ | А.В. РОМАНИХИН |
| А.М. ВАСИЛЬБЕВ | Н.М. САМСОНОВ |
| М.Б. ГЕНЕРАЛОВ | А.И. СМОРОДИН |
| В.М. ДЕМИН | И.Я. СУХОМЛИНОВ |
| В.Я. КЕРШЕНБАУМ | Е.А. УРЫВАЕВА |
| Ю.И. КИПРИЯНОВ | И.Г. ХИСАМЕЕВ |
| В.М. ЛУКЪЯНЕНКО | В. ХРЗ |

Английская версия журнала

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

Индекс журнала

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

Почтовый адрес редакции:

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

Сдано в набор 15.10.2009 г. Подписано
в печать 15.11.2009 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ.л. 6. Заказ № 1007

Отпечатано в ООО «Код-Полиграф»
125047, Москва, ул. Бутырский вал, д. 1

Компьютерная верстка и дизайн:

И.Ю. ЛУКАНИНА

E-mail: zip102@yandex.ru

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Березюк А.И., Ровный С.И.* Способ оценки погрешности решения краевых задач при расчете тонкостенных конструкций 3
- Таранцев К.В.* Исследование электрогидродинамических течений сред на границе раздела фаз *газ — жидкость* 8
- Аваев А.А., Осипов Ю.Р., Павлов В.В.* Уточненный расчет нестационарного теплового режима эксплуатации резинового подшипника с продольными смазочными канавками 11

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРИРОДНЫХ ТОПЛИВ

- Булкатов А.Н., Мовсум-заде Э.М., Мясоедова В.В.* Промышленное применение процессов газификации углей и горючих сланцев 13

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Красильников А.Я., Красильников А.А.* Расчет силы притяжения пары высококоэрцитивных постоянных магнитов в плоских магнитных системах и торцовых муфтах 17
- Мельник В.А.* Расчет утечек в радиальных щелевых уплотнениях роторных машин. *Часть 2. Метод интегральных расходных констант щелей* 20

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Продан В.Д., Божко Г.В., Погодин В.К.* Конструирование бугельного герметичного соединения 23

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Шотин А.Б., Зубов Д.В.* Система автоматизированного управления аппаратами периодического действия 27

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» 31

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Сурис А.Л.* Исследование кинетики пиролиза компонентов бытовых отходов 32
- Буренин В.В.* Очистка и обезвреживание пылегазовоздушных выбросов химических и нефтегазовых предприятий (*Обзор патентной литературы*) 34

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Хажинский Г.М.* Методика расчета конструкций на длительную циклическую прочность 38
- Шахпазов Е.Х., Родионова И.Г., Зайцев А.И., Павлов А.А.* Двухслойные стали нового поколения для сосудов и аппаратов нефтехимических производств 42

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Шейнбаум С.А.* Контроль качества соединений труб с трубными решетками по результатам испытаний на герметичность 44

ИНФОРМАЦИЯ

- Ермолаева Н.Н.* Международная научно-техническая конференция СИНТ'09 46
- К 100-летию со дня рождения Ц.А. Бахшияна 48



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

- Berezyuk A.I., Rovniy S.I.* Method to assess the accuracy in solving the boundary problem under designing of thin-wall constructions 3
- Tarantsev K.V.* Research of electrodynamic flow of mediums at the bound of *gas—fluid* phase division 8
- Avaev A.A., Osipov Yu.G., Pavlov V.V.* Adjusted designing of non-stationary operating regime of rubber bearing with longitudinal lubrication grooves 11

TECHNOLOGY OF NATURAL FUEL REPRODUCTION

- Bulkatov A.N., Movsum-zade E.M., Myasoedova V.V.* Industrial possibilities of coals and pyroshales gasification processes 13

COMPRESSORS, PUMPS, PIPELINE FITTINGS

- Krasilnikov A.Ya., Krasilnikov A.A.* Calculation of high-ercive constant magnets pair attractive force in plain magnet systems and block couplers 17
- Melnik V.A.* Calculation of drain in radial groove seal of rotary machines. *Part. 2. The method of chaps metering constant* 20

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Prodan V.D., Bozhko G.V., Pogodin V.K.* Designing of bow tight joint 23

AUTOMATION OF CALCULATION AND DESIGN

- Shotin A.B., Zubov D.V.* System of automated control over periodic activity units 27

STANDARARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center 31

INDUSTRIAL ECOLOGY

- Suris A.L.* Research of sanitary wastes components pyrolysis kinetics 32
- Burenin V.V.* Refining and sterilization of chemical and oil-gas enterprises dust-gas-air emission (*Review of patent literature*) .. 34

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Hazhinskiy G.M.* Method for calculation of constructions for long-term cyclic strength 38
- Shakhpazov E.H., Rodionova I.G., Zaytsev A.I., Pavlov A.A.* New generation of two-ply steels for vessels and apparatuses of petroleum chemical plants 42

PRODUCTION TECHNOLOGY

- Sheynbaum S.A.* Process control system over beading of tubes in tube plates under results of hermiticity tests 44

INFORMATION

- Ermolaeva N.N.* V International scientific-technical conference SINT'2009 46
- To 100th anniversary of Ts.A. Bakhshiyani 48

* 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>