

# ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



1 / 2010

ЯНВАРЬ

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

## Редакционная коллегия:

Главный редактор  
Б.В. ГУСЕВ

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. ВАСИЛЬЕВ	Н.М. САМСОНОВ
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	А.И. СМОРОДИН
В.М. ДЕМИН	И.Я. СУХОМЛИНОВ
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	Е.А. УРЫВАЕВА
Ю.И. КИПРИАНОВ	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](mailto:himnef@msuie.ru)  
<http://himnef.ru>; [himnef.msuie.ru](http://himnef.msuie.ru)

Сдано в набор 15.12.2009 г. Подписано  
в печать 15.01.2010 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ.л. 6. Заказ № 25

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

Компьютерная верстка и дизайн:  
И.Ю. ЛУКАНИНА  
E-mail: [zip102@yandex.ru](mailto:zip102@yandex.ru)

Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции

## СОДЕРЖАНИЕ

Гусев Б.В. *С Новым 2010 годом, уважаемые читатели!* ..... 3

### ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Пушнов А.С., Лозовая Н.П., Лагуткин М.Г. Модель входного участка  
гидродинамической стабилизации потока в регулярной насадке ..... 4

Перетягко В.И., Погребцов В.П., Шепелин В.А. Опытная установка  
для производства каучука СКЭПТ ..... 8

Аваев А.А., Осипов Ю.Р., Павлов В.В. Двухмерная математическая модель  
нестационарной теплопроводности при термической вулканизации  
эластомерных покрытий на тканевой основе ..... 11

#### КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

Архаров А.М. К анализу энергетических систем  
в едином термодинамическом температурном пространстве ..... 13

*Поздравляем юбиляра!*

Георгию Константиновичу Лавренченко — 70 лет! ..... 18

#### КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

Крупников А.В., Ваняшов А.Д., Январев И.А. Анализ эффективности  
регулирования режимов работы аппаратов воздушного охлаждения газа  
на компрессорных станциях ..... 19

Буренин В.В. Новые конструкции винтовых компрессоров  
для химических и нефтехимических производств ..... 24

**ВНИМАНИЮ СПЕЦИАЛИСТОВ** ..... 26

#### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

Шелудков В.А. Меры СВЧ производства ОАО НПП «Эталон» ..... 27

Мальшев Ю.О. Печь МТП 1200-4 для поверки термопар ..... 28

#### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» ..... 29

Набоков Э.П. Интеграция европейских норм безопасности в систему  
национальных стандартов на оборудование для взрывоопасных сред  
(Часть 2) ..... 30

#### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Александров В.П., Баранова Р.Б., Вальдберг А.Ю. Фильтровальные  
материалы для рукавных фильтров с импульсной регенерацией ..... 35

Ермакова Е.Ю., Коротков Ю.Ф., Кузнецов М.Г., Николаев Н.А.  
Очистка загрязненных вод безнапорной флотацией ..... 41

#### БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

Кузин М.А. Вибрационная надежность и долговечность центрифуги  
для разделения суспензий ..... 43

#### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Пономарева Г.П., Артеменко А.А., Сладков О.М., Пономарев М.В.  
Теплоизоляционный слоистый полимерный композиционный материал ... 47

#### ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Янко В.М. Способ соединения стеклопластиковых труб  
при использовании предварительно нагретой  
металлической муфты ..... 3-я ст. обложки

#### ИНФОРМАЦИЯ

Памяти Игоря Константиновича Савицкого ..... 48



### CONTENTS

<i>Gusev B.V. Happy New Year, dear readers!</i> .....	3
<b>RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE</b>	
	<b>PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES</b>
<i>Pushnov A.S., Lozovaya N.P., Lagutkin M.G.</i> Model of flow hydraulic stabilization length entrance in preformed packing .....	4
<i>Peretyatko V.I., Pogrebtsov V.P., Shepelin V.A.</i> Pilot unit for rubber resin production .....	8
<i>Avaev A.V., Osipov Yu.R., Pavlov V.V.</i> Two-dimensional mathematical model of transient heat conduction under thermal vulcanization of fabric based elastomer coating .....	11
	<b>CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING</b>
<i>Arkharov A.M.</i> To analysis of power systems in united thermodynamic temperature field .....	13
	<b>Jubilee congratulation!</b>
<i>Geogiy Konstantinovich Lavrenchenko — 70 years!</i> .....	18
	<b>COMPRESSORS, PUMPS, PIPELINE FITTINGS</b>
<i>Krupnikov A.V., Vanyashov A.D., Yanvarev I.A.</i> Analysis of operating regimes regulation efficiency for gas air cooling units at compressor stations .....	19
<i>Burenin V.V.</i> New projects of screw compressors for chemical and petrochemical plants .....	24
<b>TO SPECIALISTS ATTENTION</b> .....	26
	<b>FITTINGS COMPONENTS AND UNITS</b>
<i>Sheludkov V.A.</i> Measures of microwave frequency produced by NPP «Etalon» .....	27
<i>Malyshev Yu.O.</i> New furnace MTP 1200-4 for calibration of thermocouples .....	28
<b>STANDARDIZATION AND CERTIFICATION</b>	
<b>Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center</b> .....	29
<i>Nabokov E.P.</i> Integration of European safety standards to the system of national standards for explosive medium equipment (Part 2) .....	30
<b>INDUSTRIAL ECOLOGY</b>	
<i>Alexandrov V.P., Baranova R.B., Valdberg A.Yu.</i> Filter materials for hose filters with pulse regeneration .....	35
<i>Ermakova E.Yu., Korotkov Yu.F., Kuznetsov M.G., Nikolaev N.A.</i> Purification of polluted waters by gravity-flow flotation .....	41
<b>SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR</b>	
<i>Kuzin M.A.</i> Vibrational safety and durability of centrifugal machine for suspensions division .....	43
<b>MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION</b>	
<i>Ponomareva G.P., Artemenko A.A., Sladkov O.M., Ponomarev M.V.</i> Heat-insulating laminated polymeric simulated composite material .....	47
<b>PRODUCTION TECHNOLOGY</b>	
<i>Yanko V.M.</i> Method for glass-fiber tubes jointing with application of preliminary heated metal coupling .....	3 <sup>rd</sup> page of cover
<b>INFORMATION</b>	
<b>In memory of Igor Konstantinovich Savitskiy</b> .....	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>