

# ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



6 / 2006

ИЮНЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Б.В. ГУСЕВ

Заместители главного редактора

Ю.И. КИПРИЯНОВ, Л.Н. АНОХИНА

Ответственный секретарь

Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	Б.В. МАКСИМОВСКИЙ
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
В.М. ЛУКЬЯНЕНКО	И.Г. ХИСАМЕЕВ
	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.: (495) 267-07-64

Тел./факс: (495) 267-07-64

E-mail: [himnef@msuie.ru](mailto:himnef@msuie.ru)

Сдано в набор 15.05.2006 г. Подписано

в печать 15.06.2006 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ. л. 6. Заказ № 600

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

## ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Янков В.И., Труфанова Н.М., Щербишин А.Г.** Изотермическое течение аномально-вязких жидкостей в винтовых уплотнениях с продольной циркуляцией ..... 3
- Когутя Ф.А.** Рифление — способ стабилизации течения расплавов полимеров в каналах реологических приборов и перерабатывающих машин ..... 6
- Тимошин А.С., Трифонов С.А., Бурлинов А.Н.** Разделение водно-спиртовых смесей первапорацией на композитных мембранах Полар-2 и МДК-П ..... 9
- Гришаев И.Г.** Опыт модернизации барабанных грануляторов-сушилок в производстве минеральных удобрений ..... 11
- Рябушенко А.С., Пушинов А.С., Беренгартен М.Г.** Регулярная металлическая насадка для осуществления процессов тепло- и массообмена при непосредственном контакте фаз ..... 14
- ПРОЕКТИРУЕМ, ПРОИЗВОДИМ, ПОСТАВЛЯЕМ** ..... 16

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Поносов А.В., Вдовина Г.В.** Повышение эксплуатационной надежности контрольно-измерительных приборов для газоперекачивающих агрегатов .... 18

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

- Горбачев С.П.** Особенности вскипания криогенной жидкости в сосуде при снижении давления ..... 20
- К 100-летию** со дня рождения профессора В.С. Мартыновского ..... 23

### КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Хисамеев И.Г., Баткис Г.С.** ОАО «Казанькомпрессормаш» на рубеже 55-летия ..... 25
- Хисамеев И.Г., Баткис Г.С., Ибрагимов Е.Р., Паранин Ю.А.** Винтовые компрессорные установки топливного газа для газотурбинных энергетических установок ..... 28
- Зульбаев Я.З., Хавкин А.Л., Хисамеев И.Г.** Исследование методов обнаружения вращающегося срыва и помпажа в центробежных компрессорах ... 30

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Бесман А.И.** Нормативная база трубопроводного строительства ..... 34
- Информация** о продукции, сертифицированной в НП «СЦ НАСТХОЛ» ..... 36

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Лазарев В.А.** Метод определения аэродинамических показателей циклонов по геометрическим параметрам их входных и выходных патрубков ..... 37
- Николайкин Н.И., Барзилович Е.Ю., Николайкина Н.Е.** Оптимальное управление воздействием промышленно-транспортных узлов на окружающую среду ..... 40

### БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Лепихин А.М.** Концепция потенциальной зоны разрушения и задачи риск-анализа технических систем ..... 45
- Судаков А.В., Полупан А.В.** Диагностика труб с трещинами термической усталости ..... 49

### ИНФОРМАЦИЯ

- Открытие** Центра высоких технологий ООО «Дюпон Россия» ..... 51
- Петербургская** промышленная ярмарка-2006 ..... 52
- Международная** выставка «Химия. Нефть и газ»-2006 ..... 52



### CONTENTS

#### RESEARCH. DESIGN.

#### CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

<i>Yankov V.I., Trufanova N.M., Scherbinin A.G.</i> Isothermal flow of anomalous viscous fluids in screw seal assembly with axial circulation .....	3
<i>Kougiya F.A.</i> Riffing - the method for stabilization of polymer bath flow in the channels of rheological apparatuses and machines for polymer processing .....	6
<i>Timonin A.S., Trifonov S.A., Burlinov A.N.</i> Division of water-alcohol mixtures by pervaporation on composite membranes Polar-2 and MDK-P .....	9
<i>Grishayev I.G.</i> Experience in modernization of granulating drum-type driers in production of mineral fertilizers .....	11
<i>Ryabushenko A.S., Pushnov A.S., Berengarten M.G.</i> Preformed metal packing to conduct of heat- and mass-exchange under direct phase contact .....	14
<b>PROJECT, PRODUCTION, SUPPLY</b> .....	16

#### CHEMICAL AND GAS AND OIL EQUIPMENT

<i>Ponosov A.V., Vdovina G.V.</i> Increasing of maintainability of control equipment for gascompressor units .....	18
--	----

#### FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

<i>Gorbachev S.P.</i> Peculiarities of cryogenic fluid ebullition in the vessel under pressure decrease .....	20
<i>To the 100th anniversary of professor V.S. Martinovskiy</i> .....	23

#### CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES, REFRIGERATING

<i>Hisameyev I.G., Batkis G.S.</i> «Kazancompressmash» ltd. 55th anniversary .....	25
<i>Hisameyev I.G., Batkis G.S., Ibragimov E.R., Paranin Yu.A.</i> Screw-rotor compressor units for gas-turbine powerplants .....	28
<i>Guzelbayev Ya.Z., Havkin A.L., Hisameyev I.G.</i> Research of the methods to detect rotary breakup and surging in centrifugal compressor machines .....	30

#### COMPRESSORS, PUMPS, PIPELINE FITTINGS

<i>Besman A.I.</i> Normative base of pipeline construction .....	34
<i>Information</i> about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center .....	36

#### STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

<i>Lazarev V.A.</i> Method for determination of aerodynamic features of the cyclones by geometric parameters of their inlet and outlet fittings .....	37
<i>Nikolaykin N.I., Barzilovich E.Yu., Nikolaykina N.E.</i> Optimal control over industrial-transport modules influence to the environment .....	40

#### INDUSTRIAL ECOLOGY

<i>Lepikhin A.M.</i> Concept of potential ruptured zone and the task of technical systems risk analysis .....	45
<i>Sudakov A.V., Polupan A.V.</i> Diagnostics of the tubes with thermal adhesion breaks .....	49

#### SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

<i>Opening</i> of «Dupont Russia» High Technology Center .....	51
<i>St. Petersburg</i> Industrial Fair 2006 .....	52
<i>International</i> exhibition «Chemistry. Oil and gas» 2006 .....	52

#### INFORMATION

<i>Lepikhin A.M.</i> Concept of potential ruptured zone and the task of technical systems risk analysis .....	45
<i>Sudakov A.V., Polupan A.V.</i> Diagnostics of the tubes with thermal adhesion breaks .....	49

\* 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>