



## УЧРЕДИТЕЛИ:

МИНПРОМНАУКИ РФ  
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ 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

А.М. ВАСИЛЬЕВ

М.Б. ГЕНЕРАЛОВ

В.М. ДЕМИН

А.А. КАБАНОВ

В.Я. КЕРШЕНБАУМ

Б.В. МАКСИМОВСКИЙ

А.А. МОШКИН

В.И. МУШТАЕВ

Е.Д. РОГОВОЙ

А.В. РОМАНИХИН

В.В. РУМЯНЦЕВ

Н.М. САМСОНОВ

А.И. СМОРОДИН

И.Я. СУХОМЛИНОВ

Е.А. УРЫБАЕВА

И.Г. ХИСАМЕЕВ

## Английская версия журнала

«Химическое и нефтегазовое машиностроение»  
издается под названием

«Chemical and Petroleum Engineering»

и распространяется издательством

Kluwer Academic/Plenum Publishers

www.kluweronline.com/issn/0009-2355

## Индекс журнала

71042 — по каталогу Агентства «Роспечать»

38589 — по объединенному каталогу «Пресса России»

## ООО «Редакция журнала «ХНГМ»

Москва, ул. Старая Басманная,  
д. 20, стр. 1 (корп. 13), оф. 302, 304

## Почтовый адрес редакции:

105066, Москва, ул. Старая Басманная,  
21/4, МГУИЭ

Тел./факс: (095) 267-12-16; 267-16-36

E-mail: himnef@msuie.ru

Сдано в набор 15.04.2003 г. Подписано

в печать 15.05.2003 г. Формат 62x94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Усл. печ. л. 6,5. Заказ № 91

Отпечатано в ООО «Глосса-К»

125315, Москва, Ленинградский пр-т,

д. 72, стр. 4

## Компьютерная верстка и дизайн

И.Ю. ЛУКАНИНА (luk\_ir@fromru.com)

Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### ХИМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Евенко В.И. Расчет времени наполнения резервуаров сжатым газом ..... 3  
Чувпило А.В. Технология повышения эффективности платиновых  
катализаторов из просечной сетки ..... 5  
Божко Г.В., Продан В.Д., Шадрин Т.В., Полякова Н.С. Выбор ширины  
прокладки фланцевого соединения ..... 8

#### НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Остемин А.А., Дильман В.Л. Влияние концентрации напряжений  
в сварном шве на малоцикловую усталость труб большого диаметра ..... 10  
Гончаров Д.В., Пугачев А.В., Беляевский М.Ю. Конвертер для  
термоокислительной конверсии топливной смеси ..... 15

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

- Кулаков В.М., Кулаков В.В., Кулаков А.В. Экспериментальные ступени  
турбодетандеров ..... 17  
Баранов Е.Д., Карагузов В.И., Тягущин Н.В., Карагузова Е.Е.,  
Маурер Р.В. Разработка системы охлаждения для низкотемпературных  
сверхпроводящих интегральных микросхем ..... 21

#### КОМПРЕССОРЫ, НАСОСЫ, ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Глушков Б.К., Селянская Е.Л., Касьянов С.В. Методика обработки  
результатов газодинамических испытаний нагнетателей и СПЧ  
на воздухе и природном газе ..... 23  
Мельник В.А. Бесконтактные щелевые уплотнения ротора  
с управляемой формой дроссельной щели ..... 28  
Буренин В.В. Одновинтовые насосы для химических, нефтехимических  
и нефтеперерабатывающих производств ..... 32  
Беляев П.В. Дозировочные насосы из Тулы ..... 33

#### ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Куранов В.А. Новый запорно-дроссельный клапан для газообразных  
и жидких сред ..... 34  
Армагус и ЗЭИМ — потребителям арматуры ..... 26

#### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Остриков В.В., Прохоренков В.Д., Нагорнов С.А. Безотходная технология  
переработки отработанных смазочных масел ..... 36  
Кириллов Н.Г. Альтернативные виды моторного топлива  
для автомобильного транспорта России ..... 40

#### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.

#### ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Моисеева Л.С., Тур Ю.Ю. Роль времени контакта комбинированных  
ингибиторов коррозии в нейтральных водных средах ..... 44  
Гуревич В.В., Григорян А.Э. Новый модификатор ржавчины ..... 46

#### БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Ветошкин А.Г. Мониторинг производственной безопасности ..... 47



## CONTENTS

### RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

#### CHEMICAL EQUIPMENT

- Yevenko V.I.** Calculation of the with compressed gas vessel inflation time ..... 3  
**Chuvpilo A.V.** Technology of the platinum catalysts from cutting-out gauze efficiency increasing ..... 5  
**Bozhko G.V., Prodan V.D., Shadrina T.V., Poliakova N.S.** Choice of flange coupling's gasket width ..... 8

#### GAS AND OIL EQUIPMENT

- Ostsemin A.A., Dilman V.L.** Stress concentration in weld seam influence on high diameter's tube low-cycle fatigue ..... 10  
**Goncharov D.V., Pugachev A.V., Beliayevsky M.Yu.** Reactor for thermal-oxidative conversion  
of used in petrol engine fuel blend ..... 15

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

- Kulakov V.M., Kulakov V.V., Kulakov A.V.** Turbo expanders experimental stages ..... 17  
**Baranov Ye.D., Karagusev V.I., Tiatiushkin N.V., Karaguseva Ye.Ye., Maurer R.V.** Development of cooling system  
for low-temperature superconducting microelectronic circuit ..... 21

#### COMPRESSORS, PUMPS, REFRIGERATING

- Glushkov B.K., Selianskaya Ye.L., Kasyanov S.V.** Information processing procedure for gasdynamic tests  
of blowers and SPCh worked on air and natural gas ..... 23  
**Melnik V.A.** Contactless groove seals for rotor with controlled geometry of throttle slit ..... 28  
**Burenin V.V.** Helical rotor pumps for chemical, petroleum chemical and refinery plants ..... 32  
**Beliayev P.V.** Dosing pumps from Tula ..... 33

#### PIPE FITTING AND COMPONENTS

- Kuranov V.A.** New stop-throttle valve for gaseous and liquid mediums ..... 34

#### INDUSTRIAL ECOLOGY

- Ostrikov V.V., Prokhorenkov V.D., Nagornov S.A.** Nonwaste technology for used lubeoil processing ..... 36  
**Kirillov N.G.** Alternative motor fuels for Russian automobile transport ..... 40

#### MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Moiseyeva L.S., Tur Yu.Yu.** Influence of combined corrosion inhibitors contact time in neutral aqueous medium ..... 44  
**Gurevich V.V., Grigorian A.E.** New rust's modifying agent ..... 46

#### SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Vetoshkin A.G.** Industrial safety's monitoring ..... 47