

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



7 / 2006

ИЮЛЬ

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

Сдано в набор 15.03.2006 г. Подписано

в печать 15.04.2006 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ. л. 6. Заказ № 610

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

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Вещев А.А., Плотников Р.С.* Расчет энергосиловых характеристик процесса предварительного измельчения армированных вулканизатов 3
- Жеранин А.В., Овчаренко А.Г.* Определение параметров гетерогенного жидкофазного процесса в реакторе вытеснения 6
- Дмитриева Г.Б., Беренгартен М.Г., Пушинов А.С., Поплавский В.Ю., Маршик Ф.* Новая комбинированная насадка для тепломассообменных аппаратов 8
- Кулагина Т.А., Трошкин О.А.* Повышение экологической безопасности теплотехнологических установок при переходе на водоугольное топливо 11

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Столыпин В.И., Шахов А.Д., Волченко А.Г., Хабибуллин Р.Р.* Совершенствование адсорбционного процесса осушки и очистки природного газа на Оренбургском гелиевом заводе 13
- Ляпин В.И., Яловнаров В.В., Рубцов Д.В.* Разработка блока газораспределения микроохладителя Гиффорда — МакМагона со свободным вытеснителем с автоматизированной системой управления 17

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Зотов Б.Н.* Расчет характеристик осевых насосов 20
- Чирков Г.В.* Увеличение срока службы скважинных нефтеперекачивающих насосов 22

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Мельник В.А.* Исследование тепловыделений в уплотняющем стыке колец торцового уплотнения 23
- Бурдюгов С.И., Гилев Л.А., Безумов Г.Г., Семенов П.В.* Система измерительного комплекса для обработки агрегатов топливно-энергетического комплекса 27

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Вальдберг А.Ю., Сафонов С.Г.* Анализ работы мокрых циклонов и пути повышения их эффективности 29
- Санаев Ю.И.* Влияние изменения параметров пылегазовой среды по длине электрофильтра на степень очистки газа 31

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Веземский В.Г.* Предельные состояния при расчетах на циклическую прочность и при оценках ресурса 33
- Симма Л.И.* Восстановление изношенных скважинных камер плазменным напылением 37

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Хажинский Г.М.* Механика мелких трещин в расчетах на усталость (Часть 2) 39

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Еренков О.Ю.* Токарная обработка заготовок из фторопласта с применением метода предварительной механической деструкции 43

ИНФОРМАЦИЯ

- Киприянов Ю.И.* Международная выставка «НЕФТЕГАЗ-2006» 46



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

CHEMICAL AND GAS AND OIL EQUIPMENT

- Veshev A.A., Plotnikov R.S.* Calculation of electric power characteristics of clad vulcanizat prebreakage process 3
- Zheranin A.V., Ovcharenko A.G.* Characterization of heterogeneous liquid-phase process in plug flow reactor 6
- Dmitrieva G.B., Berengarten M.G., Pushnov A.S., Poplavskiy V.Yu., Marshik F.* New effective combined checker in heat-mass exchange apparatuses 8
- Kulagina T.A., Troshkin O.A.* Increasing of heat process system ecological safety under change over coal-water fuel 11

CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES, REFRIGERATING

- Stolypin V.I., Shakhov A.D., Volchenko A.G., Khabibullin R.R.* Refinement of adsorption process for drying and treating of natural gas at Orenburg helium plant 13
- Lyapin V.I., Yalovnarov V.V., Rubtsov D.V.* Designing of gas distribution block of Hifford — McMagon micro cooler with free displacer with automatic control system 17

COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS

- Zotov B.N.* Characteristics calculation of axial-flow peripheral pump 20
- Chirkov G.V.* Enlarging of borehole oil-transfer pump durability 22

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Melnik V.A.* Research of heat generation in joints of end seal rings 23
- Burdyugov S.I., Gilev L.A., Bezumov G.G., Semenyuk P.V.* System of measuring complex for energy economy aggregates execution 27

INDUSTRIAL ECOLOGY

- Valdberg A.Yu., Safonov S.G.* Analysis of wet cyclone collector operating and ways to increase their efficiency 29
- Sanayev Yu.I.* Effect of change of parameters of dust atmosphere along electric filter length on degree of purification of gas 31

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Verezemskiy V.G.* Marginal states under calculation of cyclic resistance and under estimation of endurance 33
- Simma L.I.* Reconditioning of old borehole chambers by plasma spraying 37

MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION

- Khazhinskiy G.M.* Mechanics of shallow breaks in fatigue calculation. Part 2. 39

PRODUCTION TECHNOLOGY

- Erenkov O.Yu.* Turning of fluoroplastic pieces with application of preliminary mechanical destruction method 43

INFORMATION

- Kipriyov Yu.I.* International Exhibition «OIL-GAS-2006» 46

* 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>