

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



6/2009

ИЮНЬ

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	В.М. ЛУКЬЯНЕНКО
Д.А. БАРАНОВ	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
Ю.И. КИПРИЯНОВ	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./факс: (499) 267-07-64, 8(915) 339-37-61
E-mail: himnef@msuie.ru
<http://himnef.ru>; himnef.msuie.ru

Сдано в набор 15.05.2009 г. Подписано
в печать 15.06.2009 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ.л. 6. Заказ № 985

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

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Артемов В.Н., Богош В.А., Гуров В.И., Борцев В.Я., Промтов М.А.* Комплексное проектирование и строительство вертикальных цилиндрических стальных резервуаров и резервуарных парков 3
- Элкснин Вик. В., Приймак О.А., Элкснин Вл. В.* Применение методов оптимизации при проектировании химического и нефтегазового оборудования 5
- Гогонин И.И.* Теплообмен при кипении жидкостей на оребренных стенках труб теплообменных аппаратов 11
- Коньков О.А., Ежов П.В., Дмитриев А.В., Николаев Н.А.* Турбулентная миграция тонкодисперсной взвеси в вихревых камерах 15
- Муравьев К.Ю.* Особенности расчета геометрических параметров планетарных зубчатых передач для редукторов шнековых центрифуг 19
- Коростылев А.В., Луганцев Л.Д.* Инженерный анализ надежности и ресурса реакционных труб печей конверсии метана 24
- Пестов В.М.* Унифицированная установка для улавливания легких фракций нефти 26

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Вандышев А.Б., Куликов В.А., Никишин С.Н.* Повышение эффективности получения особо чистого водорода из азотоводородных газовых смесей 27
- Бузановский В.А.* Хроматографическая информационно-измерительная система физико-химического состава и свойств природного газа 30

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Тарасова Л.А., Крайцов А.В., Трошкин О.А.* Параметры водокольцевого компрессора, работающего в режиме рециркуляции запирающей жидкости 33

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация** о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» ... 35
- Курило В.И., Красильников В.К.* Новый нормативно-технический документ на сварку высоколегированных сталей 36

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Асламова В.С., Аршинский М.И., Брагин Н.А., Жабей А.А.* Исследование прямоочного циклона с промежуточным отбором пыли 37
- Серебрянский Д.А.* Центробежный фильтр для пылеулавливания 39
- Буренин В.В.* Фильтровальное оборудование для очистки сточных вод предприятий нефтегазового комплекса
(Обзор патентной литературы) 42

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Таранцева К.Р., Пахомов В.С.* Критерий питтингостойкости коррозионно-стойких сталей 45

ИНФОРМАЦИЯ

- Нестеров С.Б., Аляев В.А., Бурмистров А.В., Фомина М.Г.* Российские студенческие научно-технические конференции «Вакуумная техника и технология» 48



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

<i>Artemov V.N., Bogush V.A., Gurov V.I., Borshchev V.Ya., Promtov M.A.</i> Complex design and manufacturing of vertical cylindrical tanks and containers tank batteries	3
<i>Elksnin Vik.V., Prijmak O.A., Elksnin Vl.V.</i> Optimization methods application for design of chemical, oil and gas equipment	5
<i>Gogonin I.I.</i> Heat exchange by liquids boiling on finned walls of heat exchanger's tubes	11
<i>Kon'kov O.A., Yezhov P.V., Dmitriyev A.V., Nikolayev N.A.</i> Turbulent migration of fine suspension in vortex chamber	15
<i>Muravjev K.Yu.</i> Peculiarities of geometrical parameters calculation for planetary tooth gearing in screw centrifugals gearboxes	19
<i>Korostylev A.V., Lugantsev L.D.</i> Engineering analysis of reliability and endurance for reaction tubes of methane conversion furnaces	24
<i>Pestov V.M.</i> Unified device for of oil light ends recovery	26

CRYOGENIC TECHNOLOGY. PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

<i>Vandyshev A.B., Kulikov V.A., Nikishin S.N.</i> Efficiency increase by production of super clean hydrogen from nitrogen-hydrogen gaseous mixtures	27
<i>Buzanovsky V.A.</i> Chromatographic information-measure system for investigation of natural gas physical-chemical composition and properties	30

COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS

<i>Tarasova L.A., Kravtsov A.V., Troshkin O.A.</i> Parameters of water-circular compressor operating under conditions of closing liquid recirculation	32
---	----

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center	35
<i>Kurilo V.I., Krasil'nikov V.K.</i> New guideline for high-alloyed steels welding	36

INDUSTRIAL ECOLOGY

<i>Aslamova V.S., Arshinsky M.I., Bragin N.A., Zhabej A.A.</i> Investigation of direct-feed cyclone with interstage dust bleed-out	37
<i>Serebryansky D.A.</i> Centrifugal filter for dust collecting	39
<i>Burenin V.V.</i> Filter devices for oil and gas enterprises sewage purification (<i>Review of patents</i>)	42

MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION

<i>Tarantseva K.R., Pakhomov V.S.</i> Pitting resistance criteria for corrosion-resistance steels	45
---	----

INFORMATION

<i>Nesterov S.B., Alyaev V.A., Burmistrov A.V., Fomina M.G.</i> Russian students scientific-and-engineering conferences «Vacuum engineering»	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>