

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



5 / 2009

МАЙ

СОДЕРЖАНИЕ

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.msuie.ru>; himnef.ru

Сдано в набор 15.04.2009 г. Подписано
в печать 15.05.2009 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ.л. 6. Заказ № 980

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

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Кунтыш В.Б., Пиир А.Э.* Анализ тепловой эффективности, объемной и массовой характеристик теплообменных секций аппаратов воздушного охлаждения 3
- Архангельский В.Ю.* Исследование процессов нестационарного истечения сыпучих материалов из гравитационных питателей 7
- Систер В.Г., Елисева О.А., Леднев А.К.* Исследование закономерностей ударного взаимодействия капли с поверхностью жидкости 11
- Бахронов Х.Ш.* Гидродинамические процессы в выпарном аппарате с твердой фазой 13
- Панченко В.И., Магарил Я.Ф., Назаров А.А., Шпанер Я.С., Гимранов Р.Г.* Аэродинамические газовые затворы для факельных установок 14
- Голованчиков А.Б., Дулькина Н.А., Дулькин А.Б.* Термоуплотняемый линзовый компенсатор 16

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Бумагин Г.И., Бурьян Ю.А., Рогальский Е.И.* Способы модернизации действующих воздуходелительных установок среднего давления типа К-0,4 и АК-1,5 18
- Тятюшкин Н.В., Карагусов В.И., Карагусова Е.Е., Карагусова Н.В.* Расчетные исследования нанокриогенной системы охлаждения, реализующей обратный цикл Стирлинга 22
- Памяти Виктора Михайловича Бродянского* 23

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Красильников А.Я., Красильников А.А.* Влияние компоновки герметичных насосов с магнитной муфтой на угол рассогласования полумуфт и потери мощности в токопроводящем экране 24

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Краснокутский А.Н., Кабо Л.Р., Трифонов Ю.Ю.* Программа расчета сосудов и аппаратов 28

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ»* 32
- Шейнбаум С.А.* О нормативных документах по креплению труб в трубных решетках 33

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Козлов А.В., Теренченко А.С., Систер В.Г., Иванникова Е.М., Елисева О.А.* Математическая модель полного жизненного цикла биодизельного топлива ... 34
- Балтренас П., Янкайте А., Зигмонте А., Грубляускас Р., Балтренайте Э., Петрайтис Э., Идзалис Р.-Л., Ятулене Н.* Влияние морского и автомобильного транспорта на окружающую среду северной части г. Клайпеды 37

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Чирков Г.В.* Устройство с гидравлическим приводом для очистки отверстий труб с малым радиусом кривизны от загрязнений 40

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Хажинский Г.М.* Выносливость стальных цилиндрических стержней при различных видах нагружения 41

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Вещев А.А., Проворов А.В., Сартаков Ю.А.* Исследование энергосиловых характеристик процесса резания при утилизации изношенных металлокордных покрышек 44

ИНФОРМАЦИЯ

- Нестеров С.Б.* Итоги 4-й международной специализированной выставки вакуумной техники, материалов и технологий 47



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

	PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES
<i>Kuntysh V.B., Piir A.E.</i> Analysis of heat efficiency, volumetric and mass characteristics for air coolers heat exchange groups	3
<i>Arkhangelskij V.Yu.</i> Investigation of bulk materials non-stationary outflow from gravity feeder	7
<i>Sister V.G., Yeliseeva O.A., Lednev A.K.</i> Investigation of regularity of drop's percussive interaction with fluid surface	11
<i>Bakhronov Kh.Sh.</i> Hydrodynamical processes in vaporizers with solid phase	13
<i>Panchenko V.I., Magaril Ya.F., Nazarov A.A., Shpaner Ya.S., Gimranov R.G.</i> Aerodinamical gas seals for flare plants	14
<i>Golovanchikov A.B., Dulkina N.A., Dulkan A.B.</i> Thermotightened lens compensator	16

CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

<i>Bumagin G.I., Burian Yu.A., Rogalskij Ye.I.</i> Upgrade methods for operation middle pressure air separation of K-0,4 and AK-1,5 types	18
<i>Tiatiushkin N.V., Karagusov V.I., Karagusova Ye.Ye., Karagusova N.V.</i> Calculated investigation of cooling nanocryogenic system based on Stirling reverse cycle	22
In memory of Viktor Mikhailovich Brodianskij	23

COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS

<i>Krasilnikov A.Ya., Krasilnikov A.A.</i> Influence of arranging hermetic pumps with magnetic coupling on half-couplings discrepancy angle and power loss in conductive baffler	24
--	----

CALCULATION AND DESIGN AUTIMATION

<i>Krasnokutskiy A.N., Kabo L.R., Trifonov Yu.Yu.</i> Calculation program for vessels and apparatus	28
---	----

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center	32
<i>Sheinbaum S.A.</i> About normative documents on tubes anchoring in tube plates	33

INDUSTRIAL ECOLOGY

<i>Kozlov A.V., Terenchenko A.S., Sister V.G., Ivannikova E.M., Eliseeva O.A.</i> Mathematical model of full life cycle for biodiesel fuel	34
<i>Baltrenas P., Yankajte A., Zigmontene A., Grublyauskas P., Baltrenajte E., Petrajtis E., Idzialis R.-L., Yatulene N.</i> Marine and automobile transport's influence on environment of Klaipeda northern part	37

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

<i>Chirkov G.V.</i> Device with hydraulic drive for purification of tube holes with small radius of curvature	40
---	----

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

<i>Khazhinskiy G.M.</i> Steel cylindrical bars tolerance under different types of loading	41
---	----

PRODUCTION TECHNOLOGY

<i>Veshev A.A., Provorov A.V., Sartakov Yu.A.</i> Investigation of energy power features for cutting under utilization of life-expired metal-cord tires	44
---	----

INFORMATION

<i>Nesterov S.B.</i> Resume of 4th international exhibition on vacuum technics, materials and technologies	47
--	----

* 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>