

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



1 / 2008

ЯНВАРЬ

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
Д.А. БАРАНОВ	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДЗУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
А.Ю. ВАЛЬДБЕРГ	Н.М. САМСОНОВ
А.М. ВАСИЛЬЕВ	А.И. СМОРОДИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	И.Я. СУХОМЛИНОВ
В.М. ДЕМИН	Е.А. УРЬВАЕВА
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	И.Г. ХИСАМЕЕВ
В.М. ЛУКЬЯНЕНКО	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: (495) 267-07-64

E-mail: himnef@msuie.ru

<http://himnef.msuie.ru>

Сдано в набор 15.12.2007 г. Подписано

в печать 15.01.2008 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ.л. 6. Заказ № 764

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

Гусев Б.В. *С Новым годом, уважаемые читатели!* 3

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Лагуткин М.Г., Баранова Е.Ю., Бульчев С.Ю. Влияние подкрышечной
зоны гидроциклона на ожидаемые показатели разделения суспензий 4

Долгунин В.Н., Борщев В.Я., Шубин Р.А., Романов А.А. Сегрегация
при сдвиговой деформации зернистого материала 7

Вальдберг А.Ю., Жигун О.В. Расчет полых форсуночных скрубберов
для испарительного охлаждения газов. Часть первая. Определение
минимально возможной температуры охлаждаемых газов 11

Божко Г.В. Осевая податливость фторопластовой крышки аппарата,
работающего под давлением 13

Повтарев И.А., Блиничев В.Н., Чагин О.В. Абсорбция CO₂ раствором
диэтанолamina в колонном аппарате с высокоэффективной пакетной
вихревой насадкой 15

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Лавренченко Г.К. Оптимизация характеристик холодильной машины,
работающей с дозарядкой хладагентом цилиндра компрессора 17

Гулевич В.И. Процессы сублимационного обезвоживания растворов
ферритообразующих солей методом криохимической технологии 22

Буторина А.В., Поляев Ю.А., Воздвиженский И.С., Усанова Г.А.,
Архаров А.М., Матвеев В.А., Цыганов Д.И., Антонов А.Н., Жердев А.А.
Крио-СВЧ технологии в хирургии 24

Памяти Ирины Васильевны Марфениной
КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

Гузельбаев Я.З., Хисамеев И.Г., Сафиуллин А.Г., Харитонов А.П. Создание
нового ряда кислородных центробежных компрессоров на базе
высокоэффективных ступеней сжатия 26

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» 30

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Адамович Б.А., Дербичев А.-Г.Б., Дудов В.И. Проблема удаления тонких
нефтяных пленок с акваторий 31

Собайда Н.А., Ольшанская Л.Н., Никитина И.В. Волокнистые
и углеродистые материалы для очистки сточных вод от нефтепродуктов 33

Асламова В.С., Асламов А.А., Мусева Т.Н., Жабей А.А. Универсальный метод
расчета эффективности пылеулавливания циклонов (В порядке обсуждения) 34

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

Бобров В.А., Мищук В.Д., Волокитин В.В., Богуш В.А., Сельдин А.М.,
Сеникова Т.М. Особенности ультразвукового контроля сварных соединений
сосудов и аппаратов из хромоникелевых сталей аустенитного
и аустенитно-ферритного классов 38

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Любановский В.Д. Применение химически стойких лакокрасочных материалов
для антикоррозионной защиты металлоконструкций и технологического
оборудования 43

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Еренков О.Ю., Никищевкин В.Л. Оценка работоспособности деталей
из полимерных материалов 45

Поздравляем юбиляра!

Николаю Михайловичу Самсонову — 80 лет 48



CONTENTS

<i>Gusev B.V. Happy New Year, dear readers!</i>	3
RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE	
PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES	
<i>Lagutkin M.G., Baranova E.Yu., Bulychev S.Yu.</i> Influence of hydrocyclone near-gate zone to expected index of suspension separation	4
<i>Dolgunin V.N., Borschev V.Ya., Shubin R.A., Romanov A.A.</i> Segregation under shear deformation of granular material	7
<i>Valdberg A.Yu., Zhigun O.V.</i> Calculation of hollow jet scrubbers for evaporative cooling of gases. <i>Part One.</i> Definition of minimal possible temperature of cooled gases	11
<i>Bozhko G.V.</i> Axial amenability of fluoroplastic bonnet for devices operating under pressure	13
<i>Povtarev I.A., Blinichev V.N., Chagin O.V.</i> CO ₂ absorption by diethanolamine solution in absorbing columns with high-efficient packed jet bed	15
CRYOGENIC TECHNOLOGY. PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING	
<i>Lavrenchenko G.K.</i> Optimization of main parameters for refrigerators with compressor cylinder cooling agent refuel	17
<i>Gulevich V.I.</i> Processes of ferrite promoting salt solutions freeze-drying dehydration under production of ferrites by cryochemical technology	22
<i>Butorina A.V., Polyayev Yu.A., Vozdvizhenskiy I.S., Usanova G.A., Arkharov A.M., Matveyev V.A., Tsyganov D.I., Antonov A.N., Zherdev A.A.</i> Cryo-microwave frequency technologies in surgery	24
In memory of Irina Vasilyevna Marfenina	25
COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS	
<i>Guzelbayev Ya.Z., Khisameyev I.G., Safiullin A.G., Kharitonov A.P.</i> Creation of new series of oxygen centrifugal compressors based on high efficient compression stages	26
STANDARDIZATION AND CERTIFICATION	
Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center	30
INDUSTRIAL ECOLOGY	
<i>Adamovich B.A., Derbichev A.-G.B., Dudov V.I.</i> Problem of thin oil film removal from water space	31
<i>Sobgayda N.A., Olshanskaya L.N., Nikitina I.V.</i> Fibrous and carbon materials for sewage purification from mineral oil	33
<i>Aslamova V.S., Aslamov A.A., Museva T.N., Zhabey A.A.</i> Universal method to calculate the efficiency of dust collecting by cyclones (<i>For discussion</i>)	34
SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR	
<i>Bobrov V.A., Mischuk V.D., Volokitin V.V., Bogush V.A., Seldin A.M., Sennikova T.M.</i> Peculiarities of ultrasonic check over welded joints of vessels and devices made of austenitic and austenitic-ferrite class chromium-nickel steels	38
MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION	
<i>Lyubanovskiy V.D.</i> Application of chemically stable paintwork materials for anticorrosive protection of metal constructions and technological equipment	43
PRODUCTION TECHNOLOGY	
<i>Erenkov O.Yu., Nikishechkin V.L.</i> Estimation of polymer-made detail operating efficiency	45
<i>Congratulations!</i>	
Nikolay Mikhaylovich Samsonov — 80th anniversary	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>