

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



2 / 2008

ФЕВРАЛЬ

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. УРЫВАЕВА
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 15.01.2008 г. Подписано

в печать 15.02.2008 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ.л. 6. Заказ № 780

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

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Мокрова Н.В., Володин В.М.* Анализ задач управления сложными химико-технологическими системами 3
- Промтов М.А.* Кавитационная технология улучшения качества углеводородных топлив 6
- Вальдберг А.Ю., Жигун О.В.* Расчет полых форсуночных скрубберов для испарительного охлаждения газов. Часть вторая. Определение геометрических параметров скруббера 9
- Булатов А.Н.* Технологии низкотемпературной конденсации при глубокой переработке попутного нефтяного газа 12
- Беляевский М.Ю., Сидоров И.Б., Трошкин О.А., Колмогоров Г.Ю., Беляевский Д.М., Герасимов Л.А.* Особенности работы новой регулярной насадки ПИРО в пенистой среде 15

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Иванов Б.А.* Еще раз о коэффициенте преобразования теплоты в работу (коэффициенте Карно) 17
- Гулевич В.И.* Процессы криоэкстракции и криоосаждения при изготовлении ферритов методом криохимической технологии 19

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Бурдюгов С.И., Челыгин А.В., Ильина О.В., Резвых А.И.* Проблемы нормализации вибрационного состояния валопроводов ГПА для дожимных компрессорных станций 23

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Мельник В.А.* Двойные и тандемные торцовые уплотнения 26

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация* о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» 29

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Соловьев А.С.* Экологические системы для предприятий металлургической промышленности 30
- Абрамов О.В., Абрамов В.О., Мясников С.К., Муллакаев М.С.* Переработка нефтесодержащих грунтов с использованием ультразвуковой техники 33

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- 1-й научно-практический семинар* «Ультразвуковой и радиографический контроль сосудов и аппаратов из нержавеющей и двухслойных сталей в процессе изготовления и эксплуатации» 36
- Капустин В.И., Стасеев В.Г.* Современные методы и оборудование радиографического контроля оборудования 36
- Зуев В.М.* Идентификация рентгенографических изображений структурного происхождения 38

- Щербинский В.Г., Семькин И.В., Артемьев С.А., Сарайников С.Н., Антонова Н.М., Панферов К.В.* Мобильные многоканальные установки «ЛИСТ» и «СКАД» для механизированного контроля металлопроката 39

- Сельдин А.М., Ветрова Е.А.* Комплексный контроль сосудов и аппаратов, изготовленных из аустенитных сталей 40

- Пыщев Ф.Н.* Опыт разработки и применения ультразвукового контроля сварных соединений из нержавеющей и двухслойных сталей и наплавки 41

- Семькин А.И., Бобров В.А., Меринов П.Е.* Приборы, методики измерения, стандартные образцы содержания ферритной фазы в хромоникелевых сталях аустенитного и аустенитно-ферритного классов 42

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Аюян Г.А.* Некоторые аспекты коррозии и защиты оборудования для нефтепереработки 43

ИНФОРМАЦИЯ

- Карпов В.С., Новиков Ю.А.* Методология проектирования — стержневая дисциплина программы высшего технического образования 46



RESEARCH. DESIGN.
CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT
OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

- Mokrova N.V., Volodin V.M.* Analysis of high-end complex chemical technological systems check-out 3
Promptov M.A. Cavitation technology to improve the quality of hydrocarbon fuels 6
Valdberg A.Yu., Zhigun O.V. Calculation of hollow jet scrubbers for evaporative cooling of gases.
Part Two: Definition of scrubber's geometrics 9
Bulkatov A.N. Technologies of low-temperature condensation under deep reproduction of associated gas 12
Belyaevskiy M.Yu., Sidorov I.B., Troshkin O.A., Kolmogorov G.Yu., Belyaevskiy D.M., Gerasimov L.A. Peculiarities
of new PIRO preformed packing operation in foam medium 15

CRYOGENIC TECHNOLOGY. PRODUCTION AND APPLICATION
OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

- Ivanov B.A.* More about coefficient of heat transformation into work (Karno coefficient) 17
Gulevich V.I. Processes of cryoextraction and cryodeposition under production of ferrites
by cryochemical technology method 19

COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS

- Burdyugov S.I., Chepligin A.V., Ilyina O.V., Rezyuh A.I.* Problems of vibration condition normalization
of GPA high-speed shaft lines for booster compressor stations 23

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Melnik V.A.* Double and tandem end seals 26

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information** about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center 29

INDUSTRIAL ECOLOGY

- Solovyev A.S.* Ecological systems for metal manufacture enterprises 30
Abramov O.V., Abramov V.O., Myasnikov S.K., Mullakaev M.S. Reproduction of oily grounds with application
of ultrasonic equipment 33

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- 1st scientific and practical workshop* «Ultrasonic and radiographic control over vessels and devices made of stainless
and two-ply steels in the process of production and exploitation» 36
Kapustin V.I., Staseev V.G. Modern methods and devices for radiographic control over equipment 36
Zuev V.M. Identification of structure originated X-ray pictures 38
Scherbinskiy V.G., Semikin I.V., Artemyev S.A., Saraynikov S.N., Antonova N.M., Panferov K.V. Mobile multichannel
units «LIST» and «SCAD» for mechanized control over metal rolling 39
Seldin A.M., Vetrova E.A. Complex control over vessels and devices made of austenitic steels 40
Pyshev F.N. Experience in elaboration and application of ultrasonic control over welded connection of stainless
and two-ply steels and pad weld 41
Semykin A.I., Bobrov V.A., Merinov P.E. Apparatuses, measuring routine, standard examples of ferrite phase
in chromium-nickel steels of austenitic and austenitic-ferrite classes 42

MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION

- Ayuyan G.A.* Some aspects of corrosion and protection of equipment for oil refining 43

INFORMATION

- Karpov V.S., Novikov Yu.A.* Strategy of design — basic discipline of high technical education program 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>