



УЧРЕДИТЕЛИ:

МИНПРОМНАУКИ РФ
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ
ОАО «ГАЗПРОМ»
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ 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	Е.Д. РОГОВОЙ
А.М. ВАСИЛЬЕВ	А.В. РОМАНИХИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	В.В. РУМЯНЦЕВ
В.М. ДЕМИН	Н.М. САМСОНОВ
А.А. КАБАНОВ	А.И. СМОРОДИН
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	И.Я. СУХОМЛИНОВ
Б.В. МАКСИМОВСКИЙ	Е.А. УРЫВАЕВА
А.А. МОШКИН	И.Г. ХИСАМЕЕВ
В.И. МУШТАЕВ	

Английская версия журнала
«Химическое и нефтегазовое машиностроение»
издается под названием
«Chemical and Petroleum Engineering»
и распространяется издательством
Kluwer Academic/Plenum Publishers
www.kluweronline.com/issn/0009-2355

Индекс журнала

71042 — по каталогу Агентства «Роспечать»
38589 — по объединенному каталогу «Пресса России»

ООО «Редакция журнала «ХНГМ»
Москва, ул. Старая Басманная,
д. 20, стр. 1 (корп. 13), оф. 302, 304

Почтовый адрес редакции:
105066, Москва, ул. Старая Басманная,
21/4, МГУИЭ

Тел./факс: (095) 267-12-16; 267-16-36
E-mail: himnef@msuie.ru

Сдано в набор 15.03.2003 г. Подписано
в печать 15.04.2003 г. Формат 62x94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Усл. печ. л. 6,5. Заказ № 82

Отпечатано в ООО «Глосса-К»
125315, Москва, Ленинградский пр-т,
д. 72, стр. 4

Компьютерная верстка и дизайн
И.Ю. ЛУКАНИНА (luk_ir@fromru.com)

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

**ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ.
РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ХИМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Пимштейн П.Г., Мордина Г.М., Барабанова Л.П. Напряженное состояние
штуцерных узлов в цилиндрической стенке сосудов давления 3
Лагуткин М.Г., Павловский Г.В. Оценка устойчивости связи комплекса
частица-пузырек в гидроциклоне и осадительной шнековой центрифуге 6
Воробьева Н.В., Тихомирова-Андреева Н.М., Шестакова Е.Ф. Математическая
модель приемно-намоточного устройства с гибкой связью 10

НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Астановский Д.Л., Астановский Л.З. Новая конструкция теплообменного
аппарата 13
Авдеев В.В., Ильин Е.Т., Уланов Г.А., Погодин В.К., Продан В.Д.
Методика расчета фланцевого соединения с уплотнительной прокладкой
из терморасширенного графита 15

**КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА, ПРОИЗВОДСТВО
И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ**
Кузьменко И.Ф., Довбиш А.Л., Дарбиня Р.В., Передельский В.А., Ляпин А.И.
Эффективная установка сжижения природного газа на базе АГНКС
с использованием «открытого цикла Клименко» 19
Филина Н.Н. Обеспечение эффективной работы систем криостатирования
со сверхтекучим гелием 22

КОМПРЕССОРЫ, НАСОСЫ, ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Васин О.Е., Варивода О.А., Ревзин Б.С., Тарасов А.В. Оптимизация
параметров центробежного нагнетателя в условиях снижения давления
на входе 24
Буренин В.В. Одновинтовые насосы для химических, нефтехимических
и нефтеперерабатывающих производств 26

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ
Красильников А.Я., Красильников А.А. Магнитные системы и муфты
на постоянных магнитах для герметичного оборудования 28

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
Информация о продукции, сертифицированной в НП «СЦ НАСТХОЛ» 30
Белинский А.Л., Захаров В.А., Харин П.А. Новый отраслевой стандарт
по сварке в химическом машиностроении 31

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ
Малкин В.П. Комбинированные методы безреагентной обработки
промышленных стоков 32
Огурцов А.В., Вальдберг А.Ю., Гришина С.Н. Расчет эффективности
волоконистых туманоуловителей, работающих в переходном режиме 35

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ
Таранцева К.Р., Пахомов В.С. Влияние состава сталей на питтинговость 38

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ
Дубов А.А. Проблемы оценки остаточного ресурса
старееющего оборудования 41

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
Ванин В.А. Кинематическая структура станков для нарезания винтов
с переменным шагом 44

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ
Состояние рынка нефтегазового оборудования 47
Сулакшин С.С. Взаимоотношения бизнеса с властью требуют
законодательного оформления 48

ИНФОРМАЦИЯ
Киприянов Ю.И. Пятый форум «Российское машиностроение —
нефтегазовому комплексу» 51



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

CHEMICAL EQUIPMENT

- Pimstein P.G., Mordina G.M., Barabanova L.P.** Stressed state of choke bean units in high pressure vessel's cylindrical wall 3
- Lagutkin M.G., Pavlovsky G.V.** Link stability assessment for «particle-bubble» complex in hydrocyclone and in settling screw centrifuga 6
- Vorobieva N.V., Tikhomirova-Andreyeva N.M., Shestakova Ye.F.** Mathematical model of takeup roller device with flexible coupling 10

GAS AND OIL EQUIPMENT

- Astanovsky D.L., Astanovsky L.Z.** New construction of heat exchanger 13
- Aydeyev V.V., Ilyin Ye.T., Ulanov G.A., Pogodin V.K., Prodan V.D.** Calculation procedure for flange union with sealing gasket from thermoexpanded graphite 15

CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES

- Kuzmenko I.F., Dovbish A.L., Darbinian R.V., Peredelsky V.A., Liapin A.I.** High efficiency installation for natural gas liquefaction based at AGNKS with application of «Klimenko's open cycle» 19
- Filina N.N.** Assurance of cryostatation systems with superfluid helium efficiency exploitation 22

COMPRESSORS, PUMPS, REFRIGERATING

- Vasin O.Ye., Varivoda O.A., Revzin B.S., Tarasov A.V.** Centrifugal blower's parameters optimization by condition of inlet pressure suppression 24
- Burenin V.V.** Helical rotor pumps for chemical, petroleum chemical and refinery plants 26

PIPE FITTING AND COMPONENTS

- Krasilnikov A.Ya., Krasilnikov A.A.** Magnetic systems and muffers at constant magnet for hermetic equipmen 28

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information** about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center 30
- Belinky A.L., Zakharov V.A., Kharin P.A.** New branch standard on welding in chemical machine building 31

INDUSTRIAL ECOLOGY

- Malkin V.P.** Combination methods for nonchemical sewage treatment 32
- Ogurtsov A.V., Valdberg A.Yu., Grishina S.N.** Calculation of transient mode's fibrous demisters efficiency 35

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Tarantseva K.R., Pakhomov V.S.** Steels composition influence on pitting resistance 38

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Dubov A.A.** Problems of aging equipment remaining life's estimation 41

EQUIPMENT MANUFACTURE TECHNOLOGY

- Vanin V.A.** Kinematical structure of machines for threading of varied pitch screw 44

ECONOMICS AND INDUSTRIAL MANAGEMENT

- State of gas and oil** equipment market 47
- Sulakshin S.S.** Interaction between business and state authorities require legislative execution 48

INFORMATION

- Kipriyanov Yu.I.** Russian machine building for gas and oil industrial complex 51

* The English version of the journal «Khimicheskoe i Neftegazovoe Mashinostroenie» is published under the title «Chemical and Petroleum Engineering» and is distributed by Kluwer Academic/Plenum Publishers
www.kluweronline.com/issn/0009-2355