

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



4/2014

АПРЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

Журнал издается при поддержке:
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ
ОАО «ГАЗПРОМ»
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
(МАМИ) /УНИВЕРСИТЕТ МАШИНОСТРОЕНИЯ/

Редакционная коллегия:

Главный редактор

Б.В. ГУСЕВ

Ответственный секретарь

Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	С.Б. НЕСТЕРОВ
Д.А. БАРАНОВ	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	Н.М. САМСОНОВ
В.М. ДЕМИН	А.И. СМОРОДИН
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	И.Я. СУХОМЛИНОВ
Ю.И. КИПРИЯНОВ	Е.А. УРЬВАЕВА
В.М. ЛУКЬЯНЕНКО	И.Г. ХИСАМЕЕВ
Б.В. МАКСИМОВСКИЙ	В. ХРЗ

Английская версия журнала
«Химическое и нефтегазовое машиностроение»
издается под названием
Chemical and Petroleum Engineering
и распространяется издательством Springer
<http://www.springeronline.com>

Индексы журнала:

71042 — по каталогу Агентства «Роспечать»

38589 — по объединенному каталогу «Пресса России»

Издатель: ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ХНГМ»

Адрес редакции:

105066, Москва, ул. Старая Басманная, 21/4,
МГМУ (для редакции)

Тел./факс: (499) 267-07-64, 8 (915) 339-37-61

Е-mail: himnef@msuie.ru

<http://www.himnef.ru>; himnef.msuie.ru

Верстка и дизайн: ИП ПРОХОРОВ О.В.

Сдано в набор 15.03.2014 г. Подписано

в печать 15.04.2014 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ. л. 6. Заказ 13163.

Отпечатано в ООО «Тисо Принт»

127018, Москва, ул. Складочная, д. 3, корп. 6

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Кабанова О.Е., Оленев А.С., Пимштейн П.Г.* Напряженное состояние
торовых переходов под действием внутреннего давления 3
- Чистовалов С.М., Чистовалова Н.М., Баранова Е.Ю.* Конструктивные
решения многофункционального аппарата для малотоннажной химии . . . 7
- Мурский А.Д., Шигапов И.И., Биказакова Г.М.* О воронкообразовании
при стоках жидкости 11
- Красильников А.Я., Политов А.Ю.* Многоступенчатый центробежный
экстрактор с магнитной муфтой для химических производств 13

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

- Маринюк Б.Т., Серенов И.И., Спринюк С.В.* Теоретические
и технические особенности процесса замораживания капельной влаги . . 16

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Воронов Б.В., Ермаков С.А., Немцев П.В.* Перспективы развития системы
технического обслуживания ГПА с газотурбинным приводом 18
- Искендерли И.Н., Нариманов В.А., Кельбиев Ф.М.* Исследование
эффекта сужения отверстий цилиндрических втулок бурового насоса
У8-6МА2 после высокочастотной закалки 20

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Чиж К.В., Пушинов А.С., Беренгартен М.Г.* Структура укладки
миникольцевых насадок в колонных аппаратах 23
- Ковалев С.В.* Электробаромембранный аппарат трубчатого типа
с дифференцированным выделением ионов 27

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Елизаров В.В., Елизаров Д.В., Муцнин А.В.* Моделирование процесса
дебутанизации углеводородов с помощью функциональных блоков . . . 30

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Панов В.А., Мирочник В.Л., Кулько Л.Н., Курило В.И., Бабкин В.А.,
Щелкунов Л.С.* ОАО «ВНИИПТхимнефтеаппаратуры» — 50 лет. 35
- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» . . . 37

ЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Костюков В.Н., Бойченко С.Н., Костюков А.В., Копелев О.Н.,
Павлов А.А., Шестов А.Г., Таволгин А.Ю., Шелестов Д.С.* Стенд
для испытаний и диагностики насосных агрегатов 38

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Колосов А.Е.* Эффективность разночастотной ультразвуковой
обработки жидких реактопластичных композиций 43
- Еренков О.Ю., Калита Е.Г., Ивахненко Е.О.* Исследование влияния
режимов резания термопластов на процесс стружкообразования . . . 46



KHIMICHESKOE

MONTHLY INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-TECHNICAL
AND INDUSTRIAL JOURNAL
PUBLISHED SINCE JULY 1932

I NEFTEGAZOVOE



4/2014

MASHINOSTROENIE*

APRIL

CONTENTS

**RESEARCH. DESIGN.
CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE**

**PROCESSES AND EQUIPMENT
FOR CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES**

- Kabanova O.E., Olenev A.S., Pimshtein P.G.* Stress state of toroidal junctions under the action of internal pressure 3
- Chistovalov S.M., Chistovalova N.M., Baranova E.Yu.* Construction solutions for multifunctional apparatus for small-tonnage chemistry 7
- Murskiy A.D., Shigapov I.I., Bikazakova G.M.* About swirl formation during fluid outlets 11
- Krasilnikov A.Ya., Politov A.Yu.* Multistage centrifugal extractor with magnetic clutch for chemical industry. 13

**CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION
OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING**

- Marinyuk B.T., Serenov I.I., Spritnyuk S.V.* Theoretical and technical details of the process of freezing of water drops 16

COMPRESSORS, PUMPS, PIPELINE FITTINGS

- Voronov B.V., Ermakov S.A., Nemtsev P.V.* Prospects of development of maintenance system for gascompressor unit with gas turbine drive 18
- Iskenderli I.N., Narimanov V.A., Kelbiev F.M.* Study of the effect of reduction of internal diameter of cylinder bushing of V8-6MA2 slush pump after induction hardening 20

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Chizh K.V., Pushnov A.S., Berengarten M.G.* Structure of laying of mini-ring packings in column apparatus 23
- Kovalev S.V.* Tube type electrobaromembrane apparatus with differential extraction of ions 27

AUTOMATION OF CALCULATION AND DESIGN

- Elizarov V.V., Elizarov D.V., Mushchinin A.V.* Modeling of the process of debutanization of hydrocarbons using functional units. 30

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Panov V.A., Mirochnik V.L., Kulko L.N., Kurilo V.I., Babkin V.A., Shchelkunov L.S.* OAO «VNIIPThimnefteapparatury» — 50 years anniversary 35
- Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center 37**

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Kostyukov V.N., Boychenko S.N., Kostyukov A.V., Kopelev O.N., Pavlov A.A., Shestov A.G., Tavgin A.Yu., Shelestov D.S.* Bed for testing and diagnostics of pump units 38

PRODUCTION TECHNOLOGY

- Kolosov A.E.* Efficiency of multiple-frequency ultrasound treatment of liquid thermosetting compositions 43
- Erenkov O.Yu., Kalita E.G., Ivakhnenko E.O.* Study of influence of thermoplasts on the process of chip formation. 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>

