

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



11/2013

НОЯБРЬ

СОДЕРЖАНИЕ

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

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. БУДЗУЛЯК	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. УРЫВАЕВА
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
E-mail: himnef@msuie.ru
<http://www.himnef.ru>; himnef.msuie.ru

Верстка и дизайн: ИП ПРОХОРОВ О.В.

Сдано в набор 15.10.2013 г. Подписано
в печать 15.11.2013 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ. л. 6. Заказ 12308.

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

- Кирсанов В.А., Кирсанов П.В.** Влияние конструктивных параметров каскадных элементов на эффективность процесса пневмокласификации 3
- Печенегов Ю.Я., Денисенко И.П.** Экспериментальное исследование теплообмена в поворотных камерах компактных змеевиков. 6
- Вандышев А.Б., Куликов В.А.** Получение особо чистого водорода из диметилового эфира в системе *высокотемпературный конвертор — мембранный аппарат* с катализатором конверсии CH_4 или CO в надмембранном пространстве 11
- Мильштейн Л.М.** Комплексная оценка и выбор сепараторов для нефтегазовой отрасли промышленности 17
- Артюхов А.Е.** Оптимизация массообменно-сепарационных элементов колонных аппаратов для подготовки природного газа 25
- Кушнир М.С., Сивецкий В.И., Сокольский А.Л., Коваленко К.Г.** Моделирование процесса плавления полимеров в каналах червячных экструдеров 29

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Зотов Б.Н., Мелащенко В.И.** Исследование кавитационных характеристик шнеков переменного шага. 34
- Зерщиков К.Ю.** Исследование рабочих характеристик пластиковых дисковых затворов российского производства 36

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Бузановский В.А.** Анализ применимости наносенсоров метана для обеспечения взрывопожарной безопасности объектов добычи, транспортировки и использования природного газа. *Часть 2* 38
- Буренин В.В., Николаев А.В., Сова А.Н., Катаржин А.В., Ерусланкин С.А.** Новые магнитожидкостные уплотнения валов машин и механизмов (обзор патентов) 42

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Гузаев В.А.** Основные направления повышения долговечности электрофильтров. 46

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ»** 2-я стр. обложки



KHIMICHESKOE I NEFTEGAZOVOE MASHINOSTROENIE*

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



11/2013

NOVEMBER

CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT FOR CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

- Kirsanov V.A., Kirsanov P.V.* Effect of design parameters of cascade elements on the efficiency of air classifying process . . . 3
- Pechenegov Yu.Ya., Denisenko I.P.* Experimental study of heat exchange in pivoting cameras of compact coils 6
- Vandyshov A.B., Kulikov V.A.* Production of high purity hydrogen from dimethyl ether in *high temperature converter and membrane apparatus*, combined with CH₄ or CO conversion catalyst in above-membrane space 11
- Milshtein L.M.* Integral assessment and selection of separators for oil and gas industry 17
- Artyukhov A.E.* Optimization of mass transfer and separation elements of column apparatus for natural gas treatment 25
- Kushnir M.S., Sivetskiy V.I., Sokolskiy A.L., Kovalenko K.G.* Modeling of polymer melting process in screw channels of extruders. 29

COMPRESSORS, PIPES, PIPELINE FITTINGS

- Zotov B.N., Melashchenko V.I.* Study of cavitation characteristics of variable-pitch screws 34
- Zershchikov K.Yu.* Study of performance characteristics of Russian-made plastic disc shutters 36

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Buzanovskiy V.A.* Applicability analysis of methane nanosensors for fire and explosion safety control of facilities for production, transport and application of natural gas. *Part 2* 38
- Burenin V.V., Nikolaev A.V., Sova A.N., Katarzhin A.V., Eruslankin S.A.* Novel magneto-liquid seals for shafts of vehicles and machinery (review of patents). 42

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Guzaev V.A.* Principal paths for increasing the endurance of electrofilters. 46

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center 2nd page of the cover

* 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>

