

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



6/2013

ИЮНЬ

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. 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. 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 15.05.2013 г. Подписано

в печать 15.06.2013 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ. л. 6. Заказ 11530.

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

- Сахаров А.С., Колосов А.Е., Сивецкий В.И., Сокольский А.Л.**
Модели процессов плавления полимеров в каналах червячных машин. 3
- Чуракова С.К., Богатых К.Ф., Сидоров Г.М., Резяпов Р.Н.**
Внедрение перекрестноточных каплеуловителей с целью интенсификации работы массообменных аппаратов 7
- Таранцев К.В., Красная Е.Г., Чирков В.А., Ашихмин И.А.**
Оптимизация конструкций электродегидраторов методом компьютерного моделирования 12
- Абишев А.А., Загидуллин С.Х., Долганов В.Л.** Структура газожидкостного слоя в секционированном барботажном реакторе. 14
- Пестов В.М., Яновский А.В., Галягин К.С., Ошивалов М.А., Ипанов А.С.**
Автоматизированная гидроструйная установка для транспортировки многофазной продукции нефтяных скважин. 17
- Микулёнок И.О.** Валки с периферийными каналами теплоснабжения для переработки пластических масс и резиновых смесей (обзор патентов). 18

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Красильников А.Я.** Расчет максимального угла рассогласования полумуфт магнитной муфты с высококоэрцитивными постоянными магнитами 23
- Рябов Г.К., Селеджиева М.А.** Формирование ограничений на проектирование цепных передач 27
- Иванов В.В., Олейников А.В., Денисевич Д.С., Пектимиров Б.Г.**
Запорное устройство аварийного назначения для трубопроводов . . . 30

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Протасов А.В., Вильвер П.Ю.** Интеллектуальная система обучения персонала — основа обеспечения безопасности технологических процессов 32
- Хмельёв В.В., Кожевникова С.Н., Новосёлов Ю.Н.** Климатические испытания огнезащитных материалов для металлоконструкций газоперекачивающих агрегатов. 36

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Макаров В.Г., Синельникова Р.М.** Выбор смолы для кислотостойких стеклопластиков применительно к конкретным условиям эксплуатации 40

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Еренков О.Ю., Ивахненко А.Г., Радченко М.В.** Исследование процесса колебаний технологической системы при точении заготовок из капролона. 43

KHIMICHESKOE I NEFTEGAZOVOE MASHINOSTROENIE*

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



6/2013

JUNE

CONTENTS

RESEARCH. DESIGN.
CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT
FOR CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

- Sakharov A.S., Kolosov A.E., Sivetskiy V.I., Sokolskiy A.L.* Models for polymer melting processes in canals of screw machines 3
- Churakova S.K., Bogatykh K.F., Sidorov G.M., Rezyapov R.N.* Introduction of cross flow mist eliminators for intensification of processes in mass transfer apparatus 7
- Tarantsev K.V., Krasnaya E.G., Chirkov V.A., Ashikhmin I.A.* Design optimization of electrical dehydrator by computer modeling method 12
- Abishev A.A., Zagidullin S.Kh., Dolganov V.L.* Structure of gas-liquid layer in sectioned bubble reactor 14
- Pestov V.M., Yanovskiy A.V., Galyagin K.S., Oshivalov M.A., Ipanov A.S.* Automated hydro jet plant for transporting of multi-phase production of oil wells 17
- Mikulionok I.O.* Rolls with peripheral heating canals for processing of polymers and rubber mixes. 18

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Krasilnikov A.Ya.* Calculation of maximum half clutch displacement angle in magnetic clutch with high coercivity permanent magnets. 23
- Ryabov G.K., Seledzhiyeva M.A.* Formulation of constraints on design of chain gear. 27
- Ivanov V.V., Oleynikov A.V., Denisevich D.S., Pektimirov B.G.* Emergency locking device for pipelines 30

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Protasov A.V., Vilver P.Yu.* Intelligent personnel training system – basis for ensuring the safety of technological processes. 32
- Khmelev V.V., Kozhevnikova S.N., Novoselov Yu.N.* Environmental tests of flame retardant coatings for metalware of gascompressor units. 36

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Makarov V.G., Sinelnikova R.M.* Selection of resin for acid proof fiberglass plastic with regard for actual service conditions 40

PRODUCTION TECHNOLOGY

- Erenkov O.Yu., Ivakhnenko A.G., Radchenko M.V.* Study of the process of technical system oscillation during turning of Caprolon articles 43

* 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>