

# ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



4/2013

АПРЕЛЬ

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. 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  
E-mail: [himnef@msuie.ru](mailto:himnef@msuie.ru)  
<http://www.himnef.ru>; [himnef.msuie.ru](http://himnef.msuie.ru)

Верстка и дизайн: ИП ПРОХОРОВ О.В.

Сдано в набор 15.03.2013 г. Подписано  
в печать 15.04.2013 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ. л. 6. Заказ 11309.

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

- Кунтыш В.Б., Сухоцкий А.Б.** Вибрационная надежность  
трубных ребристых пучков аппаратов воздушного охлаждения . . . . . 3
- Скопинский В.Н., Берков Н.А., Берков А.Н., Фокин А.К.**  
Влияние параметров локального укрепления сосуда давления  
с патрубком на предельную пластическую нагрузку. . . . . 7
- Мильштейн Л.М.** Разработка вертикальных сепараторов трехфазных  
смесей газ — жидкость — шлам для нефтегазовых установок . . . . . 11
- Ильина Т.Н.** Классификация дисперсных материалов и рекомендации  
по процессам их агломерации. . . . . 17
- Ковалев С.В.** Методика определения коэффициента гидро-  
динамической проницаемости наночлестратической мембраны . . . . . 20
- Борисов А.А., Бердышев Б.В.** Расчет привода дисковых экструдеров  
для переработки полимерных материалов . . . . . 23
- Микулёнок И.О.** Жидкостные смесители с магнитными мешалками  
(обзор патентов). . . . . 27

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Продан В.Д., Васильев А.В., Дубинина А.С.** Влияние давления  
уплотняемой среды, внутреннего диаметра, материала  
на выбор исходной ширины прокладки . . . . . 30
- Неделько А.Ю.** Автономный логгер температуры  
вечномерзлых грунтов . . . . . 32
- Емельяниченко П.Н.** Жидкостные термостаты  
производства ОАО НПП «Эталон» . . . . . 34

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Феоктистов А.Ю., Староверов С.В., Гольцов А.Б., Киреев В.М.**  
К вопросу проектирования аспирационных укрытий  
для стесненных условий . . . . . 35

### БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Аксенов Д.В., Щербаков В.И., Лещенко В.В.** Выбор из условий  
динамики конструктивных параметров инспекционного аппарата  
нефтегазовых магистралей . . . . . 38
- Погодин В.К., Перминова Е.А., Михайлюк Э.А., Актуганов А.Н.**  
Требования для оценки технического состояния двойников  
трубчатых печей . . . . . 41

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Ягубов Э.З., Еренков О.Ю., Радченко М.В.** Исследование параметров  
герметичности труб из стеклопластика . . . . . 46

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции,  
сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» . . . . . 3-я стр. обложки**

# KHIMICHESKOE I NEFTEGAZOVOE MASHINOSTROENIE\*

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



4/2013

APRIL

## CONTENTS

### RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

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

- Kuntysh V.B., Sukhotsky A.B.* Vibration reliability of ribbed tube bundles in air cooled heat exchangers . . . . . 3
- Skopinsky V.N., Berkov N.A., Berkov A.N., Fokin A.K.* Effect of parameters of local reinforcement of pressure vessel with branch pipe on ultimate plastic load . . . . . 7
- Milshstein L.M.* Design of vertical three-phase *gas – liquid – slime* separators for oil and gas plants . . . . . 11
- Ilina T.N.* Classification of dispersed materials and recommendations on agglomeration processes . . . . . 17
- Kovalev S.V.* Method for determination of hydrodynamic permeability coefficient of a seepage membrane . . . . . 20
- Borisov A.A., Berdyshev B.V.* Calculation of drives of disk extruders for processing polymer materials . . . . . 23
- Mikulionok I.O.* Liquid mixers with magnetic stirrers (*review of patents*). . . . . 27

### FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Prodan V.D., Vasilyev A.V., Dubinina A.S.* Influence of sealed medium pressure, internal diameter, material on selection of initial width of laying . . . . . 30
- Nedelko A.Yu.* Autonomic logger of ever-frozen ground temperature . . . . . 32
- Emelyanchenko P.N.* Liquid thermostats manufactured by the JSC RPI «ETALON». . . . . 34

### INDUSTRIAL ECOLOGY

- Foektistov A.Yu., Staroverov S.V., Goltsov A.B., Kireev V.M.* Design of aspiration hoods for constrained conditions . . . . . 35

### SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Aksenov D.V., Shcherbakov V.I., Leshchenko V.V.* Selection of design values of an inspection apparatus for oil and gas mains based on dynamic conditions . . . . . 38
- Pogodin V.K., Perminova E.A., Mikhayluk E.A., Aktuganov A.N.* Requirements for state estimation of pipe furnace U-bends . . . . . 41

### MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Yagubov E.Z., Erenkov O.Yu., Radchenko M.V.* Study of hermiticity parameters of fiberglass plastic tubes . . . . . 46

### STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center . . . . . 3rd 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>