

# ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



6 / 2011

ИЮНЬ

Журнал издается при поддержке:  
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

## Редакционная коллегия:

Главный редактор  
Б.В. ГУСЕВ

Ответственный секретарь  
Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	Б.В. МАКСИМОВСКИЙ
Д.А. БАРАНОВ	С.Б. НЕСТЕРОВ
Б.В. БУДЗУЛЯК	Е.Д. РОГОВОЙ
А.Ю. ВАЛЬДБЕРГ	А.В. РОМАНИХИН
А.М. ВАСИЛЬЕВ	Н.М. САМСОНОВ
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	А.И. СМОРОДИН
В.М. ДЕМИН	И.Я. СУХОМЛИНОВ
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	Е.А. УРЫВАЕВА
Ю.И. КИПРИАНОВ	И.Г. ХИСАМЕЕВ
В.М. ЛУКЪЯНЕНКО	В. ХРЗ

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

## Индекс 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, МГУИЭ (для редакции)  
Тел./факс: (499) 267-07-64, 8(915) 339-37-61  
E-mail: himnef@msuie.ru  
<http://himnef.ru>; [himnef.msuie.ru](http://himnef.msuie.ru)

Верстка и дизайн: И.Ю. ЛУКАНИНА  
E-mail: zip102@yandex.ru

Сдано в набор 15.05.2011 г. Подписано  
в печать 15.06.2011 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ.л. 6. Заказ № 96

Отпечатано в ООО «Код-Полиграф»  
125047, Москва, ул. Бутырский вал, д. 1

Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции

## ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Вальдберг А.Ю., Ковалевский Ю.В., Макеева К.П.* Исследования эрозионного износа форсунок, применяемых в аппаратах газоочистки ... 3
- Валеев А.Р.* Виброизоляторы нефте- и газоперекачивающего оборудования с низкой частотой собственных колебаний ..... 6
- Косивцов Ю.Ю., Систер В.Г., Иванникова Е.М., Майков К.М., Петров А.А.* Опытнo-промышленная установка для каталитического пиролиза органических материалов ..... 9
- Архангельский В.Ю.* Фрактальная теория сводообразования ..... 12
- Мурский А.Д., Губейдуллин Х.Х.* Об уравнениях поверхности воронки вращающейся жидкости ..... 16

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Красильников А.Я., Красильников А.А.* Расчет потерь в токопроводящем экране в герметичных машинах и аппаратах при неплотной укладке магнитов в полумуфтах магнитной муфты ..... 17
- Мальшев Ю.О.* Печь ПРТ 1100-2 для реализации реперных точек МТШ-90 ..... 20

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» ..... 23

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Куцев Л.А., Волабуев И.В., Чуев К.А.* Снижение выбросов вредных веществ в окружающую среду при производстве тепловой энергии ..... 24
- Рецензия* на монографию «Аэродинамика воздухоочистных устройств с зернистым слоем» ..... 25
- Красовицкий Ю.В., Романюк Е.В., Пигловский Н.В., Галиахметов Р.Ф.* Обеспыливание технологических газов при высоких температурах зернистыми фильтрами ..... 26

- Суфиянов Р.Ш., Катаьмов А.В., Сияков О.А.* Выбор метода обезвреживания нефтесодержащих грунтов ..... 29

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Макаров В.Г., Синельникова Р.М.* Трещинообразование в химически стойких стеклопластиковых трубах ..... 32
- Дербышев А.С., Третьяков Д.С., Ефимов А.Н., Щелконогов А.А., Киселев В.А., Потеха А.И.* Выбор конструкционных материалов для оборудования и трубопроводов вакуум-кристаллизационной установки производства хлористого калия ..... 34
- Чаусов Ф.Ф., Казанцева И.С., Баранова Е.Е.* Технические средства контроля внутренней коррозии трубопроводов ..... 40

### ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Осинов С.Ю., Осинов Ю.Р., Волкова С.В.* Влияние способов и условий теплообмена при вулканизации на химическую стойкость эластомерных покрытий гуммированных объектов ..... 44

## СОДЕРЖАНИЕ



#### RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

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

<i>Valdberg A.Yu., Kovalevskiy Yu.V., Makeeva K.P.</i> Research of erosive wear of burners applying in gas-cleaning units .....	3
<i>Valeev A.R.</i> Vibration isolators for oil- and gas-transfer equipment with low own vibration frequency .....	6
<i>Kosivtsov Yu.Yu., Sister V.G., Ivannikova E.M., Maykov K.M., Petrov A.A.</i> Experimental industrial unit for catalytic pyrolysis of organic materials .....	9
<i>Arkhangelskiy V.Yu.</i> Fractal theory of arching .....	12
<i>Murskiy A.D., Gubeydullin H.H.</i> About the equations of surface of rotating liquid cone .....	16

#### FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

<i>Krasilnikov A.Ya., Krasilnikov A.A.</i> Calculation of loss in conductive screen of sealed machines and apparatuses under loose stowage of magnets in half-couplings of magnet coupler .....	17
<i>Malyshev Yu.O.</i> Furnace ПРТ 1100-2 for realization of МТШ-90 control points .....	20

#### STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center .....	23
--------------------------------------------------------------------------------------------	----

#### INDUSTRIAL ECOLOGY

<i>Kushev L.A., Volabuev I.V., Chuev K.A.</i> Decrease of harmful substances environmental discrage under thermal energy production .....	24
<i>Review</i> of monograph «Aerodynamics of air cleaners with granular bed» .....	25
<i>Krasovitskiy Yu.V., Romanyuk E.V., Piglovskiy N.V., Galiahmetov R.F.</i> Dedusting of technological gases by granular filters under high temperature .....	26
<i>Sufiyarov R.Sh., Katalymov A.V., Sinyakov O.A.</i> Choice of oily terrain neutralization method .....	29

#### MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

<i>Makarov V.G., Sinelnikova R.M.</i> Fracturing in chemically-proof glass-fiber tubes .....	32
<i>Derbyshev A.S., Tretyakov D.S., Efimov A.N., [Schekonogov A.A.], Kiselev V.A., Poteha A.I.</i> Choice of construction material for equipment and pipelines of pan cristalization unit for potassium chloride production .....	34
<i>Chausov F.F., Kazatseva I.S., Baranova E.E.</i> Technical facilities for pipelines inner corrosion control .....	40

#### PRODUCTION TECHNOLOGY

<i>Osipov S.Yu., Osipov Yu.R., Volkova S.V.</i> Influence of methods and conditions of heat-exchange under vulcanization to chemical stability of rubber-coated objects elastomer coat .....	44
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

\* 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>