

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



8 / 2009

АВГУСТ

СОДЕРЖАНИЕ

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

Редакционная коллегия:

Главный редактор

Б.В. ГУСЕВ

Заместитель главного редактора

Л.Н. АНОХИНА

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. КИПРИЯНОВ | И.Г. ХИСАМЕЕВ |
| В.М. ЛУКЬЯНЕНКО | 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»

Почтовый 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

Сдано в набор 15.07.2009 г. Подписано

в печать 15.08.2009 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ.л. 6. Заказ № 998

Отпечатано в ООО «Код-Полиграф»

125047, Москва, ул. Бутырский вал, д. 1

Компьютерная верстка и дизайн:

И.Ю. ЛУКАНИНА

E-mail: zip102@yandex.ru

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кузнецова И.А., Клевлеев В.М., Колтунов В.В., Трутнев Н.С. Исследование структурно-механических свойств нанопорошков после интенсивных нагрузок ... 3

Боев Е.В., Иванов С.П., Афанасенко В.Г., Николаев Е.А. Полимерные капельно-пленочные оросители градирен 6

Пожидаев В.Ф., Рубинштейн Ю.Б., Гольберг Г.Ю., Осадчий С.А. Математическое моделирование массопереноса при центробежном фильтровании полидисперсных суспензий 9

Иванов О.О., Борщев В.Я., Долгунин В.Н. Эффект разделения частиц в завесе барабанного насадочного аппарата 13

Систер В.Г., Елисеева О.А., Леднев А.К. Образование вторичных капель при соударении капли с поверхностью жидкости 16

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

Бузановский В.А. Методические основы измерения концентраций азота и гелия в компонентах жидкого топлива 19

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

Зотов Б.Н. Новый подход к методике расчета напорных характеристик шнеков и осевихревой ступени насоса 22

Сучкова Е.В. Nikkiso-KSB GmbH — ведущий производитель герметичных электронасосов с гильзованными электродвигателями 26

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» 30

Поздравляем юбиляра!

Борису Витальевичу Максимовскому — 70 лет 31

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Беляев Ю.И., Вент Д.П., Гербер Ю.В., Вепренцева О.Н., Латышенко К.П. Экологический мониторинг атмосферы мегаполиса 32

Ильина Т.Н., Гибелев Е.И. Гранулирование в технологиях утилизации промышленных отходов 34

Вальдберг А.Ю., Кузина Т.Н., Быкова Ю.В. К расчету высоты типоразмерного ряда скрубберов, работающих с полным испарением орошающей жидкости 37

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Холодников Ю.В. Антикоррозионная защита оборудования химически стойкими полимерными материалами 40

Еренков О.Ю., Мясников Е.А., Калита Е.Г., Мазин Р.С. Расчет диффузионных параметров взаимодействия агрессивной среды с полимерными материалами 42

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Баранов Д.А., Пронин А.И., Диков В.А., Захаров А.В., Лагуткин М.Г. Литые формы для серийного изготовления деталей гидроциклонов из пластмасс ... 46

Янко В.М. Устройство для нанесения смазки под давлением на резьбовую поверхность в автоматическом режиме 48



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

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

- Kuznetsova I.A., Klevlev V.M., Koltunov V.V., Trutnev N.S.* Research of nanopowder structure-mechanical properties after intensive loading 3
- Boev E.V., Ivanov S.P., Afanasenko V.G., Nikolayev E.A.* Polymeric drip-film irrigation canal of cooling towers 6
- Pozhidaev V.F., Rubinshtein Yu.B., Golberg G.Yu., Osadchiy S.A.* Mathematical simulation of mass transfer under centrifugal decantation of polydisperse suspensions 9
- Ivanov O.O., Borschev V.Ya., Dolgunin V.N.* Effect of particle's division in drum packed column unit curtain 13
- Sister V.G., Eliseeva O.A., Lednev A.K.* Formation of secondary drops under drop impact with liquid cover 16

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

- Buzanovskiy V.A.* Methodical basis for changing of nitrogen and helium concentration in liquid fuel components 19
- COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS**
- Zotov B.N.* New approach to methods for calculation of auger and axle-swirl pump stage pressure features 22
- Suchkova E.V.* Nikkiso-KSB GmbH — leading producer of canned electric pumps with socket-type electric motors 26

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information** about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center 30
- Boris Vitalyevich Maximovskiy — 70 years* 31

Jubilee congratulation!

INDUSTRIAL ECOLOGY

- Belyaev Yu.I., Vent D.P., Gerber Yu.V., Veprentseva O.N., Latishenko K.P.* Ecological monitoring of megalopolis atmosphere 32
- Ilyina T.N., Gibelev E.I.* Graining in technologies for industrial waste utilization 34
- Valdberg A.Yu., Kuzina T.N., Bykova Yu.V.* To the height calculation of type-size spectrum of scrubber working with irrigation liquid total evaporation 37

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Kholodnikov Yu.V.* Anticorrosive protection of equipment by chemically stable polymeric materials 40
- Yerenkov O.Yu., Myasnikov E.A., Kalita E.G., Mazin R.S.* Calculation of diffusion parameters of aggressive medium interaction with polymeric materials 42

PRODUCTION TECHNOLOGY

- Baranov D.A., Pronin A.I., Dikov V.A., Zaharov A.V., Lagutkin M.G.* Transfer molds for serial production of plastic-made details for hydraulic cyclones 46
- Yanko V.M.* Under pressure lubricants coating on screw surface in automatic mode 48

* 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>