



ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Б.В. ГУСЕВ

Заместители главного редактора

Ю.И. КИПРИЯНОВ, Л.Н. АНОХИНА

Ответственный секретарь

Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	Б.В. МАКСИМОВСКИЙ
Д.А. БАРАНОВ	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДЗУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
А.Ю. ВАЛЬДБЕРГ	Н.М. САМСОНОВ
А.М. ВАСИЛЬЕВ	А.И. СМОРОДИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	И.Я. СУХОМЛИНОВ
В.М. ДЕМИН	Е.А. УРЫВАЕВА
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	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: (495) 267-07-64

E-mail: [himnef@msuie.ru](mailto:himnef@msuie.ru)

<http://himnef.msuie.ru>

Сдано в набор 15.04.2007 г. Подписано

в печать 15.05.2007 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ. л. 6,5. Заказ № 690

Отпечатано в ООО «Код-Полиграф»

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

Компьютерная верстка и дизайн:

И.Ю. ЛУКАНИНА

E-mail: [zip102@yandex.ru](mailto:zip102@yandex.ru)

Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции

## ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

*Трухан В.Г., Саликов П.М., Какуркин Н.П.* Результаты модернизации вакуум-выпарных установок для производства экстракционной фосфорной кислоты ..... 3

*Комарова Т.А., Кузьмин Ю.С., Федосов В.Г.* Численное исследование концентрации напряжений в резьбовом соединении большого диаметра ..... 7

*Иванов Д.А., Волчек А.М.* Определение поверхности массопередачи при экстракции из воды нефтепродуктов хлористым метиленом ..... 11

*Лазарев В.А.* Анализ взаимозависимости геометрических параметров входных и выходных патрубков циклонов ..... 13

### КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

*Калинин И.М.* Актуальные направления развития систем низкопотенциальной энергетики ..... 15

*Поздравляем юбиляра!*

*Игорю Мартыновичу Калинин — 75 лет* ..... 19

*Савинов М.Ю., Архаров А.М., Позняк В.Е., Бондаренко В.Л.* Разработка и создание эффективной установки «Хром-3» для получения криптоно-ксеноновой смеси ..... 20

### КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

*Галеркин Ю.Б., Солдатова К.В.* Анализ движения газа в зазоре между покрывающим диском и корпусом центробежной компрессорной ступени ..... 27

*Моргунов А.П., Блесман А.И., Калекин В.С., Ласица А.М., Чуранкин В.Г.* Нанотехнологии в компрессорной и насосной технике ..... 30

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

*Смирнов А.Ю.* Эластомеры — качество, надежность, долговечность ..... 33

*Карелин И.Н.* Принцип разделения функций в износостойких элементах трубопроводов ..... 36

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

*Информация* о продукции, сертифицированной в НП «СЦ НАСТХОЛ» ..... 40

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

*Вальдберг А.Ю., Косогорова Т.О., Цедилин А.Н., Покровский Д.Д., Якимычев А.А.* Очистка дымовых газов дизельных установок ..... 41

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

*Орыщенко А.С.* Конструкционные материалы для радиантных змеевиков ..... 44

### ИНФОРМАЦИЯ

*Стандартные* промышленные насосы компании KSB AG ..... 48



RESEARCH. DESIGN.  
CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

CHEMICAL AND GAS AND OIL EQUIPMENT

- Truhan V.G., Salikov P.M., Kakurkin N.P.* Results of modernization of vacuum evaporators for production of wet-process phosphoric acid ..... 3
- Komarova T.A., Kuzmin Yu.S., Fedosov V.G.* Computational investigation of stress concentration in large diameter threaded connection ..... 7
- Ivanov D.A., Volchek A.M.* Test of mass transfer surface under extraction of mineral oil from water by methylene chloride ... 11
- Lazarev V.A.* Analysis of interrelation of geometrical parameters of cyclones inlet and outlet nozzles ..... 13

CRYOGENIC TECHNOLOGY. PRODUCTION AND APPLICATION  
OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

- Kalnin I.M.* Actual tendencies in development of low-grade energetic systems ..... 15
- Congratulation with jubilee!*
- Igor Martinovich Kalnin* — 75 years ..... 19
- Savinov M.Yu., Arkharov A.M., Poznyak V.E., Bondarenko V.L.* Development and construction of «Chrome-3» effective unit to get krypton-xenon mixture ..... 20

COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS

- Galerkin Yu.B., Soldatova K.V.* Analysis of gas motion in backlash between cover disk and cage of centrifugal compressor cascade ..... 27
- Morgunov A.P., Blesman A.I., Kalekin V.S., Lasitsa A.V., Churankin V.G.* Nanotechnologies in compressor and pump technique ..... 30

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Smirnov A.Yu.* Elastomers — quality, reliability, durability ..... 33
- Karelin I.N.* Function separation principle in wear-resisting elements of pipelines ..... 36

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information** about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center ..... 40

INDUSTRIAL ECOLOGY

- Valdberg A.Yu., Kosogorova T.O., Tsedilin A.N., Pokrovskiy D.D., Yakimychyev A.A.* Diesel power units flue gas treating ..... 41

MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION

- Oryschenko A.S.* Engineering materials for radiant grids ..... 44

INFORMATION

- Standard** industrial pumps by KSB AG ..... 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>