



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**

<b>А.М. АРХАРОВ</b>	<b>В.М. ЛУКЪЯНЕНКО</b>
<b>Д.А. БАРАНОВ</b>	<b>Б.В. МАКСИМОВСКИЙ</b>
<b>Б.В. БУДЗУЛЯК</b>	<b>Е.Д. РОГОВОЙ</b>
<b>А.Ю. ВАЛЬДБЕРГ</b>	<b>А.В. РОМАНИХИН</b>
<b>А.М. ВАСИЛЬЕВ</b>	<b>Н.М. САМСОНОВ</b>
<b>М.Б. ГЕНЕРАЛОВ</b>	<b>А.И. СМОРОДИН</b>
<b>В.М. ДЕМИН</b>	<b>И.Я. СУХОМЛИНОВ</b>
<b>В.Я. КЕРШЕНБАУМ</b>	<b>Е.А. УРЫВАЕВА</b>
<b>Ю.И. КИПРИЯНОВ</b>	<b>И.Г. ХИСАМЕЕВ</b>
	<b>В. ХРЗ</b>

**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](mailto:himnef@msuie.ru)  
<http://himnef.msuie.ru>; [himnef.ru](http://himnef.ru)

Сдано в набор 15.03.2009 г. Подписано  
в печать 15.04.2009 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ.л. 6. Заказ № 972

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

СОДЕРЖАНИЕ

**ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ.  
РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ  
ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

- Асламов А.А., Кузьменко Н.В.** Влияние напряженно-деформированного состояния внутренней поверхности технологического оборудования на дезинтеграцию загрязнений ..... 3
- Борисов А.А., Бердышев Б.В.** Рабочая характеристика червячных экструдеров для производства изделий из полимеров ..... 7
- Соколов А.С., Лагуткин М.Г., Пушинов А.С., Муравьев Е.В., Саенко Н.Д., Букетов И.Н.** Эффективная нерегулярная керамическая кольцевая насадка для тепло- и массообменных процессов ..... 11
- Муллагаев М.С., Абрамов О.В., Абрамов В.О., Градов О.М., Печков А.А.** Ультразвуковая технология восстановления продуктивности низкодебитных скважин ..... 15
- Систер В.Г., Гриднева Е.С.** Расчет параметров процесса обессеривания нефтепродуктов под воздействием ультразвука ..... 20

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

- Семенов В.Ю., Лаухин Ю.А., Козлов А.В., Малахов С.Б., Левдик Г.Н., Прокшин М.Ю.** Результаты экспериментальных исследований криогенного волнового детандер-компрессора ..... 23

**КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА**

- Калекин В.С., Калекин Д.В.** Рабочий процесс прямоточного поршневого газового двигателя с принципиально новой системой газораспределения .... 26

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ»** .... 32

**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ**

- Зиганшин М.Г., Зиганшин А.М., Дмитриев А.В.** Аппараты и режимы комплексной обработки выбросов с галогенсодержащими загрязнителями ..... 34
- Ольшанская Л.Н., Кулаева А.А., Липатова Е.К., Данилова Е.А.** Анализ механизма процесса, протекающего на границе кадмийселективный электрод — раствор  $CdSO_4$ , методом Фарадеевского импеданса ..... 38

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ**

- Макаренко В.Д., Макаренко И.О., Халин А.Н., Обедкова В.В., Мухин М.Ю., Галич Е.Н.** Влияние модифицирующих микродобавок на коррозионную стойкость сварных соединений нефтегазопроводов ..... 42

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

- Иголкин А.И., Зеленин Ю.В.** Износостойкая наплавка на внутренних поверхностях трубопроводов и емкостных аппаратов ..... 46



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

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

*Aslamov A.A., Kuzmenko N.V.* Influence of technological equipment inside cover mode of deformation to disintegration of contaminants ..... 3

*Borisov A.A., Berdyshev B.V.* Running quality of screw extruders for polymer articles production ..... 7

*Sokolov A.S., Lagutkin M.G., Pushnov A.S., Muravyev E.V., Saenko N.D., Buketov I.N.* Effective temporary ceramic ring packing for heat- and mass-exchange processes ..... 11

*Mullakaev M.S., Abramov O.V., Abramov V.O., Gradov O.M., Pechkov A.A.* Ultrasound technology for restoration of low-discharge oil wells productivity ..... 15

*Sister V.G., Gridneva E.S.* Analysis of mineral oil desulfurization process under influence of ultrasound ..... 20

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

*Semenov V.Yu., Laukhin Yu.A., Kozlov A.V., Malakhov S.B., Levdik G.N., Prokshin M.Yu.* Results of experimental research of cryogenic wave detander-compressor ..... 23

**COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS**

*Kalekin V.S., Kalekin D.V.* Operating process of straight flow reciprocating gas motor with principally new gas distribution system ..... 26

**STANDARDIZATION AND CERTIFICATION**

**Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center** ..... 32

**INDUSTRIAL ECOLOGY**

*Ziganshin M.G., Ziganshin A.M., Dmitriev A.V.* Complex machining conditioning and devices for emissions with halogen-containing pollutants ..... 34

*Olshanskaya L.N., Kulaeva A.A., Lipatova E.K., Danilova E.A.* Mechanical analysis of the process occurring on the boundary cadmium-selective electrode — CdSO<sub>4</sub> solution by Faraday impedance method ..... 38

**MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION**

*Makarenko V.D., Makarenko I.O., Halin A.N., Obyedkova V.V., Muhin M.Yu., Galich E.N.* Modifying microaddition influence to oil and gas pipelines welded connections resistance to corrosive attack ..... 42

**PRODUCTION TECHNOLOGY**

*Igolkin A.I., Zelenin Yu.V.* Wear-resisting welded deposition on the inner cover of pipelines and capacitive apparatuses ..... 46

\* 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>