



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. КИПРИЯНОВ | 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»

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 15.05.2010 г. Подписано
в печать 15.06.2010 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ.л. 6. Заказ № 32

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

- Красовицкий Ю.В., Николаев В.И., Пигловский Н.В., Федорова М.Н.* Новое решение проблемы удаления уловленной пыли 3
- Гришаев И.Г., Гордин А.А.* Опыт интенсификации процесса охлаждения фосфорсодержащих солей и удобрений 6
- Макушева О.С., Дмитриев А.В., Николаев Н.А.* Вихревая камера для очистки газовых выбросов промышленных предприятий 12
- Ваганов А.А., Тимонин А.С.* Аэродинамические испытания сетчатой насадки 14
- Микуленок И.О.* Определение границ области деформирования термопластов в межвалковом зазоре валковых машин 15
- Скопинский В.Н.* К проблеме определения предельной пластической нагрузки для пересекающихся оболочек 18

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

- Кондратенко Р.О., Нестеров С.Б., Романько В.А.* Применение промышленных газов в качестве хладагентов для нужд медицины и радиотехники 22

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Мельник В.А.* Гидродинамические силы в радиальных щелевых уплотнениях с гладкими щелеобразующими поверхностями 24
- Неделько А.Ю.* Новые приборы для измерения физических величин в условиях производства 28

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Набоков Э.П.* Техническое регулирование в области оборудования для взрывоопасных сред 29

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Косивцов Ю.Ю., Сульман Э.М., Луговой Ю.В., Систер В.Г., Иванникова Е.М.* Пирилиз полимерных материалов в присутствии хлоридов металлов подгруппы железа 36
- Стоянов А.В., Собгайда Н.А., Ольшанская Л.Н.* Влияние лазерного излучения на процессы фиторемедиации меди из сточных вод эйхорнией 38

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Рюмин Ю.А., Толстиков А.В., Федосеев Е.В., Однолько Д.А.* Метод восстановления работоспособности химического оборудования с учетом закономерностей формирования надежности в условиях эксплуатации 41

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Шейнбаум С.А.* Усовершенствование конструкции соединения трубы с трубной решеткой 45

ИНФОРМАЦИЯ

- Буренин В.В.* Новые способы и устройства для очистки и обезвреживания сточных вод химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятий
(Обзор патентной и научно-технической литературы) 46



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

| | |
|--|--|
| | PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES |
| <i>Krasovitskiy Yu.V., Nikolaev V.I., Piglovskiy N.V., Fedorova M.N.</i> Ne decision of collected dust elimination problem | 3 |
| <i>Grishaev I.G., Gordin A.A.</i> Experiment to intensify the process of phosphorous-bearing salts and fertilizers cooling | 6 |
| <i>Makusheva O.S., Dmitriev A.V., Nikolaev N.A.</i> Swirl chamber for purification of industrial enterprises gas emission | 12 |
| <i>Vaganov A.A., Timonin A.S.</i> Aerodynamic testing of a grid fill | 14 |
| <i>Mikulenok I.O.</i> Estimation of threshold of the sphere of thermoplastic deformation in roller machine roll space | 15 |
| <i>Skopinskiy V.N.</i> To the problem to estimate the limit of plastic weight for collision covers | 18 |

CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

| | |
|---|----|
| <i>Kondratenko R.O., Nesterov S.B., Romanko V.A.</i> Usage of industrial gases as a cooling agent for medicine and radio technics | 22 |
|---|----|

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

| | |
|---|----|
| <i>Melnik V.A.</i> Flow forces in radial groove seals with smooth groove-forming surfaces | 24 |
| <i>Nedelko A.Yu.</i> New devices to measure physical magnitudes in industry | 28 |

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

| | |
|---|----|
| <i>Nabokov E.P.</i> Technical regulation in the sphere of equipment for explosive mediums | 29 |
|---|----|

INDUSTRIAL ECOLOGY

| | |
|---|----|
| <i>Kosivtsov Yu.Yu., Sulman E.M., Lugovoy Yu.V., Sister V.G., Ivannikova E.M.</i> Pyrolysis of simulated wood in a iron subset chlorides environment | 36 |
| <i>Stoyanov A.V., Sobgayda N.A., Olshanskaya L.N.</i> Influence of laser radiation to the processes of copper phytoremediation from waste water by eiphorny | 38 |

SAFETY, DIAGNOSTICS, REPAIR

| | |
|--|----|
| <i>Ryumin Yu.A., Tolstikov A.V., Fedoseev E.V., Odnolko D.A.</i> Method for chemical equipment working capacity resumption accounting the regularity of reliability formation under operating conditions | 41 |
|--|----|

PRODUCTION TECHNOLOGY

| | |
|---|----|
| <i>Sheinbaum S.A.</i> Improvement of tube connection with tube plate construction | 45 |
|---|----|

INFORMATION

| | |
|---|----|
| <i>Burenin V.V.</i> New methods and devices for purification and sterilization of chemical and refinery enterprises waste waters (review of patent and scientific-technical literature) | 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>