



*Журнал издается при поддержке:*  
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА  
(МАМИ) /УНИВЕРСИТЕТ МАШИНОСТРОЕНИЯ/

*Редакционная коллегия:*

*Главный редактор*  
Б.В. ГУСЕВ

*Ответственный секретарь*  
Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	С.Б. НЕСТЕРОВ
Д.А. БАРАНОВ	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
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
Б.В. МАКСИМОВСКИЙ	

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

*Индексы 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,  
МГМУ (для редакции)  
Тел./факс: (499) 267-07-64, 8 (915) 339-37-61  
E-mail: himnef@mami.ru  
<http://www.himnef.ru; himnef.msuie.ru>

*Верстка и дизайн:* ИП ПРОХОРОВ О.В.

Сдано в набор 15.08.2015 г. Подписано  
в печать 15.09.2015 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ. л. 6. Заказ 15832.

Отпечатано в ООО «Тисо Принт»  
127018, Москва, ул. Складочная, д. 3, корп. 6

Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Таран Ю.А., Таран А.Л.** Аппаратурно-технологическое оформление реконструкции существующих производств гранулированных продуктов с целью повышения их качественных показателей. . . . . 3
- Запорожец Е.П., Антониади Д.Г., Шостак Н.А., Мищенко И.В., Запорожец Е.Е.** Математическая модель ресурса металла технологических аппаратов, трубопроводов и их конструктивных элементов. . . . . 9
- Казakov А.А., Бессарабов А.М., Трохин В.Е., Вендило А.Г.** Разработка аппаратурных модулей для гибкой технологии неорганических кислот особой чистоты. . . . . 13
- Микулёнок И.О.** Конструктивное оформление процесса упруго-деформационного измельчения резиносодержащих отходов (*обзор патентов*) . . 18

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Погодин В.К., Трутаев С.Ю., Трутаева В.В.** Разработка методов оптимального проектирования разъемных соединений высокого давления . . 22

### АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Мокрозуб В.Г., Мануйлов К.Д., Горшков В.В., Горшкова Т.С.** Структура информационной модели стальных резервуаров . . . . . 25

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Таранцева К.Р., Фирсова О.В.** Комплексная оценка качества сточных вод в производстве цефалексина моногидрата . . . . . 29

### БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Мурашов А.О., Корчагин А.П., Миненко Н.Ю., Демкин С.В., Юдин А.Н.** О причинах повреждения трубчатых подогревателей (ребристых труб) в производствах бутиловых спиртов и синтеза метанола . . . . . 33

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Корчагин А.П., Кузнецов К.А., Мурашов А.О., Юдин А.Н., Демкин С.В.** О зависимости между ударной вязкостью и коэффициентом интенсивности напряжений  $K_{Ic}$  для сталей, применяемых при изготовлении нефтехимического оборудования . . . . . 37

### ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Еренков О.Ю., Сигитова М.А.** Новая концепция высокопроизводительной токарной обработки полимерных материалов . . . . . 42
- Колосов А.Е.** Получение реактопластичных наномодифицированных полимерных композиционных материалов. *Часть 2. Анализ технических средств формования нанокompозитов (обзор патентов)* . . . . . 44

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ»** . . . . . 2-я стр. обложки