

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



8/2016

АВГУСТ

СОДЕРЖАНИЕ

Журнал издается при поддержке:

РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ

ОАО «ГАЗПРОМ»

МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
(МАМИ) /УНИВЕРСИТЕТА 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. БУДЗУЛЯК

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 15.07.2016 г. Подписано

в печать 15.08.2016 г. Формат 62×94/8.

Печать офсетная. Бумага мелованная.

Печ. л. 6. Заказ 17320.

Отпечатано в ООО «Тисо Принт»

127018, Москва, ул. Складочная, д. 3, корп. 6

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Войнов Н.А., Земцов Д.А., Паньков В.А. Исследование колонн
термической ректификации 3

Пискунов М.В., Рыбацкий К.А., Стрижак П.А. Особенности
кипения и испарения неоднородной капли жидкости
в высокотемпературной газовой среде 6

Папизук Е.Н., Рустамбеков М.К., Систер В.Г. Диспергирование
жидкости центробежной форсункой с внутренней вставкой
со спиральными каналами в режиме образования крупных капель 10

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

Кулик В.В., Паркин А.Н., Навасардян Е.С. Отработка методики
численного моделирования элементов микрокриогенных газовых
машин с применением программного комплекса ANSYS FLUENT
на примере вязкого течения в канале малого диаметра с теплоотдачей . . . 14

КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

Спиридонов Е.К., Хабарова Д.Ф. Расчетная модель и характеристики
бесклапанного поршневого насоса двустороннего действия 20

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Архаров И.А., Симакова Е.Н., Навасардян Е.С. Свалочный газ как
источник сырья для энерготехнологических процессов 25

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

Скляров И.А., Захаров О.В., Кочетков А.В. Повышение
эффективности диагностирования газовых трубопроводов
на основе предварительной абразивно-струйной очистки 29

Большаков А.М., Захарова М.И. Частотный анализ аварий
резервуаров при низких температурах 32

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Целуйкин В.Н., Корешкова А.А. Коррозионная стойкость
композиционных покрытий на основе цинка 34

Гусев В.М., Мордынский В.Б., Фролова М.Г. Повышение
эффективности технологических процессов динамического
термодиффузионного оцинкования 35

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Адаменко Н.А., Агафонова Г.В. Взрывное прессование термостойких
полимеров и их композиций с фторопластом-4 38

Колосов А.Е. Получение реактопластичных наномодифицированных
полимерных композиционных материалов.

**Часть 4. Эффективность модифицирования эпоксидных олигомеров
углеродными нанотрубками (обзор) 42**

ИНФОРМАЦИЯ

Карманов Т.Д., Калиев Б.З., Нугуманов К.К., Челпанов И.Б., Кочетков А.В.
Технические средства ведения скважин по заданной трассе 46

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

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