

# **ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

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



9/2015

СЕНТЯБРЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

## ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

# ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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

# КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

## з С.Ю., Трутаева В.В. Разработка методов изирования разъемных соединений высокого давления . 22

- |  |
|--|
| <b>АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ</b>   |
| <b>Мокрозуб В.Г., Мануйлов К.Д., Горшков В.В., Горшкова Т.С.</b> Структура информационной модели стальных резервуаров . . . . . 25 |
| <b>ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ</b>   |
| <b>Таранцева К.Р., Фирсова О.В.</b> Комплексная оценка качества сточных вод в производстве цефалексина моногидрата . . . . . 29    |
| <b>БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПРОСТОНИКА - РЕМОНТ</b>  |

## 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 производстве 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 полимеров. Часть 2. 4

- полимерных композиционных материалов. Часть 2. Анализ технических  
средств формования нанокомпозитов (обзор патентов) . . . . . 44

## Информация о продукции, сертифицированной НП «СИ НАСТХОД»

- Издание 2015 . . . . . 2 я стр. обложки

# KHIMICHESKOE I NEFTEGAZOVOE MASHINOSTROENIE\*



MONTHLY INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-TECHNICAL  
AND INDUSTRIAL JOURNAL  
PUBLISHED SINCE JULY 1932

9/2015

SEPTEMBER

## CONTENTS

### RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

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

- Taran Yu.A., Taran A.L. Apparatus and technological reconstruction design of existing manufacturers of granular products for improvement of their quality characteristics ..... 3  
Zaporozhets E.P., Antoniadi D.G., Shostak N.A., Mishchenko I.V., Zaporozhets E.E. Mathematical model of lifetime of a metal of technological equipment, pipelines and construction elements ..... 9  
Kazakov A.A., Bessarabov A.M., Trokhin V.E., Vendilo A.G. Development of equipment modules for flexible technology of high-purity inorganic acids ..... 13  
Mikulionok I.O. Equipment for the process of elastic-deformation crushing of rubber waste (*patent review*) ..... 18

#### FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Pogodin V.K., Trutaev S.Yu., Trutaeva V.V. Development of the methods of optimal design of high-pressure detachable joints ..... 22

#### AUTOMATION OF CALCULATIONS AND DESIGN

- Mokrozub V.G., Manuilov K.D., Gorshkov V.V., Gorshkova T.S. Structure of the informational model of steel tanks ..... 25

### INDUSTRIAL ECOLOGY

- Tarantseva K.R., Firsova O.V. Complex evaluation of the quality of sewage waters in production of cephalexin monohydrate ..... 29

### SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Murashov A.O., Korchagin A.P., Minenko N.Yu., Demkin S.V., Yudin A.N. On the causes of damage of tube heaters (rifled pipes) in productions of butyl alcohols and methanol synthesis ..... 33

### MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Korchagin A.P., Kuznetsov K.A., Murashov A.O., Yudin A.N., Demkin S.V. On the relation between toughness and the stress intensity factor  $K_{Ic}$  for steels used in the manufacturing petrochemical equipment ..... 37

### PRODUCTION TECHNOLOGY

- Erenkov O.Yu., Sigitova M.A. Novel concept of high-productivity turning of polymeric materials ..... 42

- Kolosov A.E. Preparation of reactoplastic nanomodified polymeric composite materials. Part 2. Analysis of technical means of formation of nanocomposites (*patent review*) ..... 44

### STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

- Information about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center ..... 2nd page of the cover

\* 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>