

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



11/2010

НОЯБРЬ

СОДЕРЖАНИЕ

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. КИПРИАНОВ | 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»

Издатель: ООО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ХНГМ»

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 15.10.2010 г. Подписано
в печать 15.11.2010 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ.л. 6. Заказ № 72

Отпечатано в ООО «Код-Полиграф»
125047, Москва, ул. Бутырский вал, д. 1

Верстка и дизайн: И.Ю. ЛУКАНИНА
E-mail: zip102@yandex.ru

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

МОСКОВСКОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ УНИВЕРСИТЕТУ
ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ (МИХМ-МГУИЭ) — 90 ЛЕТ 3

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ.
РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ
И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ В МГУИЭ 4

Серавин А.С., Карпенко А.С. Измерение скорости движения газовых снарядов
в наклонных трубах 4

Косых В.А., Гонопольский А.М. Моделирование кинетики десорбции диоксинов
с поверхности частиц золы мусоросжигательных заводов 5

Давыдов М.С., Беренгартен М.Г., Вайнштейн С.И. Повышение энергетической
эффективности анаэробного сбраживания отходов крупного рогатого скота 7

Мальцевская Н.В., Бирюков В.В. Применение импульсных светодиодных
источников света для снижения энергозатрат при культивировании
фотосинтезирующих микроорганизмов 9

Самарь О.Б., Бирюков В.В., Гонопольский А.М. Комплексная биохимическая
реабилитация загрязненных почв 10

Неманова Е.О., Рябова А.И., Гладышев П.А., Русинова Т.В., Горшина Е.С.
Разработка способов биотрансформации токсических веществ в сточных
водах с использованием иммобилизованного мицелия 12

Паткина О.И., Абрамов А.В. Кинетика процесса биосорбционной доочистки
биологически очищенных сточных вод от биорезистентных загрязнений 13

Аитова И.З., Карманов А.Е., Векслер Г.Б. Ультразвуковая интенсификация
процесса реагентной флотации промышленных и поверхностных стоков 15

Ваганов А.А., Тимонин А.С. Аэродинамика полимерной сетчатой насадки 16

Колесников А.О., Белан Д.С., Суфиянов Р.Ш. Применение информационной
энтропии для оценки качества смеси 17

Ермакова Л.С., Гонопольский А.М. Безобвязочная технология компактирования
твердых бытовых отходов в крупногабаритные блоки 18

Самойлов В.Г., Гданский Н.И. Метод получения гладкости второй степени
для траектории движения транспортного средства 19

Мачавариани Н.Г., Кустова Н.А., Галатенко О.А. Выделение актиномицетов —
продуцентов антибиотиков из почвы селективными методами, основанными
на активации прорастания спор 21

Швыкова Е.Н., Суркова В.В. Изучение процесса получения гидрида
алюминия в лабораторных условиях и исследование влияния качества
сырья на свойства конечного продукта 22

Майский С.Н., Фисунова А.Н., Луганцев Л.Д. Компьютерный анализ
упругопластического деформирования толстостенного цилиндра в
нестационарном температурном поле 23

Кравцов А.В., Трошкин О.А. Изучение повышения эксплуатационных
характеристик водокольцевых компрессоров на основе новых конструктивных
решений 25

Теплицев С.В., Тиньков О.В. Параметрические условия бездефектного
формования массовых изделий из порошкообразных материалов
на пресовом оборудовании гидравлического типа 26

Ваганов А.А., Тимонин А.С. Тепломассообменные испытания сетчатой насадки 32

Полиенова Е.В., Макеева К.П., Вальдберг А.Ю. Аэродинамические испытания
новых регулярных сетчатых насадок для массообменных колонн 37

Вальдберг А.Ю. К расчету полых скрубберов, работающих в испарительно-
увлажнительном режиме 39

Ваганов А.А., Тимонин А.С., Сидельников И.И. Гидравлические испытания
сетчатой насадки 41

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Гонопольский А.М., Крамм Э.А., Заборская А.Ю., Самарь О.Б. Процессы
детоксикации нефтезагрязненных почв в статико-динамических условиях 43

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Информация о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» 47



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

CHEMICAL, GAS AND OIL EQUIPMENT

| | |
|--|----|
| MOSCOW STATE UNIVERSITY OF ENGINEERING ECOLOGY (MICHM-MSUEE) — 90th anniversary | 3 |
| SCIENTIFIC CONFERENCE IN MSUEE | 4 |
| <i>Seravin A.S., Karpenko A.S.</i> Determination of gas bullet speed of movement in oblique tubes | 4 |
| <i>Kosyh V.A., Gonopolskiy A.M.</i> Simulation of dioxine desorption kinetics from the cover of inceneration plant ash particles | 5 |
| <i>Davydov M.S., Berengarten M.G., Vainstein S.I.</i> Increasing of livestock wastes anaerobic fermentation energy efficiency | 7 |
| <i>Maltsevskaya N.V., Biryukov V.V.</i> Application of impulse light-emitting diode illuminants for decreasing of spower inputs under cultivation of photosynthesys microorganisms | 9 |
| <i>Samar O.B., Biryukov V.V., Gonopolskiy A.M.</i> Complex biochemical rehabilitation of polluted soils | 10 |
| <i>Nemanova E.O., Ryabova A.I., Gladyshev P.A., Rusinova T.V., Gorshina E.S.</i> Elaboration of methods for transformation of toxic substances in sewage waters using capture mycelium | 12 |
| <i>Patkina O.I., Abramov A.V.</i> Kinetics of biogetter afterpurification of biologically purified sewage waters from bio-resistant pollutions | 13 |
| <i>Aitova I.Z., Karmanov A.E., Vexler G.B.</i> Ultrasonic intensification of industrial and surface runoff reactive flotation process | 15 |
| <i>Vaganov A.A., Timonin A.S.</i> Aerodynamics of polymeric grid fill | 16 |
| <i>Kolesnikov A.O., Belan D.S., Sufiyarov R.Sh.</i> Application of information entropy for estimation of mixture quality | 17 |
| <i>Ermakova L.S., Gonopolskiy A.M.</i> Nonbanding technology of solid garbage compactiong in large-size blocks | 18 |
| <i>Samoylov V.G., Gdanskiy N.I.</i> Method to get second degree smoothness for trasport facility moving trajectory | 19 |
| <i>Machavariany N.G., Kustova N.A., Galatenko O.A.</i> Seharation of actinomycete - antibiotic producer from the soil by selective methods based on activation of spore sprouting | 21 |
| <i>Shvykova E.N., Surkova V.V.</i> Study of aluminium hydryde recovery in laboratory environment and research of raw material quality to the features of final product | 22 |
| <i>Mayskiy S.N., Fisunova A.N., Lugantsev L.D.</i> Computer analysis of thich-wall cylinder elastoplastic deformation in non-stationary temperature field | 23 |
| <i>Kravtsov A.V., Troshkin O.A.</i> Research of ways to increase operational features of liquid-packed ring compressors by new construction decisions | 25 |
| <i>Teplischev S.V., Tin'kov O.V.</i> Parametric conditions of mass units accepted formation from powder material on hydraulic type press equipment | 26 |
| <i>Vaganov A.A., Timonin A.S.</i> Heat-mass-exchange test of gauze packing | 32 |
| <i>Polienova E.V., Makeeva K.P., Valdberg A.Yu.</i> Aerodynamic test of new regular gauze packings for mass-exchange columns | 37 |
| <i>Valdberg A.Yu.</i> To design of hollow scrubber operating in evoparative-moistening regime | 39 |
| <i>Vaganov A.A., Timonin A.S., Sidelnikov I.I.</i> Hydraulic test of gauze packing | 41 |
| INDUSTRIAL ECOLOGY | |
| <i>Gonopolskiy A.M., Kramm E.A., Zaborskaya A.Yu., Samar' O.B.</i> Processes of oil-dusted grounds detoxication under static-dynamic conditions | 43 |
| STANDARDIZATION AND CERTIFICATION | |
| Information about the production certificated in the "NASTKHOL" Certification Center | 47 |

* 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>