ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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

2/2021

ФЕВРАЛЬ

Журнал издается при поддержке:
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ
ОАО «ГАЗПРОМ»
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Редакционная коллегия:

Главный редактор
Б.В. ГУСЕВ

Ответственный секретарь
Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ
Б.В. БУДЗУЛЯК
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ
В.М. ДЕМИН
В.Я. КЕРШЕНБАУМ
В.М. ЛУКЬЯНЕНКО
С.Б. НЕСТЕРОВ
Е.Д. РОГОВОЙ
А.В. РОМАНИХИН
А.И. СМОРОДИН
И.Я. СУХОМЛИНОВ
Е.А. УРЫВАЕВА
И.Г. ХИСАМЕЕВ
В. ХРЗ

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, Московский политехнический университет (для редакции)
Тел. 8 (915) 339-37-61
E-mail: himnef@mospolytech.ru
http://www.himnef.ru

Верстка и дизайн: ИП ЯЛАНСКИЙ В.В.

Сдано в набор 15.01.2021 г. Подписано в печать 15.02.2021 г. Формат 62×94/8. Печать офсетная. Бумага мелованная. Печ. л. 6. Заказ 28/21.

Отпечатано в ООО «Клаб Принт»
127018, Москва, 3-й пр-д Марьиной рощи, д. 40, к. 1

Перепечатка публикуемых материалов возможна только с письменного разрешения редакции

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Атачкина Н.А., Баранова Е.Ю., Лагуткин М.Г. Разделение суспензий в аппарате со встречными закрученными потоками 3

Лекомцев А.В., Илюшин П.Ю., Степаненко И.Б., Механошина О.Р., Баканеев В.С., Коробов Г.Ю., Кан В. Технология разрушения стойких водонефтяных эмульсий магнитным воздействием 7

Лесной Д.В., Чуракова С.К. Повышение теплообменной эффективности аппаратов воздушного охлаждения установкой секционирующихперегородок . . 12

Семенов Е.В., Славянский А.А., Митрошина Д.П. Расчет процесса разделения эмульсии в роторе центрифуги непрерывного действия 16

Авроров В.А., Редченко М.А., Мурашкина О.А. Барабанная отжимная машина для прессования влагосодержащих промышленных отходов 20

Портнов И.Ю., Поникаров С.И., Соловьев С.А., Соловьева О.В. Сепаратор с использованием принципа гравитационно-динамического разделения эмульсий (типа *вода — нефть*) для решения различных задач нефтегазодобычи, нефтехимии и экологии 23

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

Мадышев И.Н., Дмитриева О.С., Маясова А.О., Дмитриев А.В. Оценка диапазона устойчивой и эффективной работы колонных массообменных аппаратов со струйно-пленочными контактными устройствами. 27

Лебедев А.Е., Гуданов И.С., Виноградова Е.А., Ватагин А.А. Автоматизация геометрического моделирования и прочностной расчет конструкции опоры постоянного усилия 31

Кунтыш В.Б., Сухоцкий А.Б. Выбор энергетически эффективного способа расположения ребристых труб в теплообменной секции аппарата воздушного охлаждения 33

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Гвоздяков Д.В., Губин В.Е., Зенков А.В. Характеристики процесса распыления водоугольных топлив с добавками жидких отходов переработки резинотехнических изделий 37

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Молчанов В.И. Анализ процессов изнашивания зубчатых венцов червячных колес из полиамида. 41

ИНФОРМАЦИЯ

Микулёнок И.О. Газораспределительные решётки тарельчатого типа аппаратов псевдоожиженного слоя (*обзор патентов*). 45

© Химическое и нефтегазовое машиностроение, 2021

hp221.indd 1 18.02.2021 16:16:19

KHIMICHESKOE I NEFTEGAZOVOE MASHINOSTROENIE*

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

2/2021

FEBRUARY

CONTENTS

RESEARCH. DESIGN CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

Atachkina N.A., Baranova E.Yu., Lagutkin M.G. Separation of suspensions in apparatus with counter-swirling flows. 3

Lekomtsev A.V., Ilyushin P.Yu., Stepanenko I.B., Mekhanoshina O.R., Bakaneev V.S., Korobov G.Yu., Kang W. Technology for separation of stable water-oil emulsions by magnetic treatment. 7

Lesnoy D.V., Churakova S.K. Increasing the heat exchange efficiency of the air coolers by installation of sectional baffles 12

Semenov E.V., Slavyanskiy A.A., Mitroshina D.P. Calculation of the process of emulsion separation in the rotor of continuous centrifuge 16

Avrorov V.A., Redchenko M.A., Murashkina O.A. Drum pressing machine for pressing of moisture-containing industrial wastes 20

Portnov I.Yu., Ponikarov S.I., Soloviev S.A., Solovieva O.V. Separator working on the principle of gravitational-dynamic separation of emulsions (water – oil type) for solving various problems of oil and gas production, petrochemistry, and ecology 23

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

Madyshev I.N., Dmitrieva O.S., Mayasova A.O., Dmitriev A.V. Evaluation of the stable and efficient operation range of column mass transfer apparatus with jet-film contact devices 27

Lebedev A.E., Gudanov I.S., Vinogradova E.A., Vatagin A.A. Automation of geometric modeling and strength calculation of the constant force support construction. 31

Kuntysh V.B., Sukhotskiy A.B. Selection of energy efficient method of arrangement of finned tubes in the heat exchange section of air cooler 33

INDUSTRIAL ECOLOGY

Gvozdyakov D.V., Gubin V.E., Zenkov A.V. Characteristics of the process of spraying of coal-water fuels with additives of liquid waste from industrial rubber goods processing 37

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

Molchanov V.I. Analysis of the wear processes of gear rims of the worm wheels made of polyamide. 41

INFORMATION

Mikulionok I.O. Plate-type gas-distribution grids for fluidized bed apparatus (patent review) 45

---

* *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

hp221.indd 2 18.02.2021 16:16:19