

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



5/2013

МАЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Журнал издается при поддержке:

РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ
ОАО «ГАЗПРОМ»

МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
(МАМИ)

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	Н.М. САМСОНОВ
В.М. ДЕМИН	А.И. СМОРОДИН
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	И.Я. СУХОМЛИНОВ
Ю.И. КИПРИЯНОВ	Е.А. УРЫВАЕВА
В.М. ЛУКЬЯНЕНКО	И.Г. ХИСАМЕЕВ
Б.В. МАКСИМОВСКИЙ	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,
МГМУ (для редакции)
Тел./факс: (499) 267-07-64, 8 (915) 339-37-61
E-mail: himnef@msuie.ru
<http://www.himnef.ru>; himnef.msuie.ru

Верстка и дизайн: ИП ПРОХОРОВ О.В.

Сдано в набор 15.04.2013 г. Подписано
в печать 15.05.2013 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ. л. 6. Заказ 11437.

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

- Когуля Ф.А.** О теоретическом и практическом подходах к явлению разбухания полимерной струи. 3
Лазарев К.С., Ковалев С.В., Лазарев С.И., Кочетов В.И. Проектирование и расчет электробаромембранных аппаратов плоскокамерного типа для очистки промышленных стоков 5
Систер В.Г., Рустамбеков М.К., Климов А.Г., Крюкова Е.Н. Процесс диспергирования жидкостей центробежной форсункой в режиме образования крупных капель 10
Палей Б.С., Толстов В.А., Ромашов А.П., Немова Е.В. Сепарационное оборудование для защиты промысловых дожимных компрессорных станций 14
Александрова С.Г., Серов М.В., Аверьянова Г.М. Исследование двумерного течения вязких жидкостей в рабочих органах гранулятора валкового типа 17
Микулёнок И.О. Конструкции роторно-дисковых смесителей (обзор патентов) 19

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

- Никифоров Ю.В., Воротынец В.Б.** К вопросу о расчете равновесной адсорбции бинарных газовых смесей. 23
Матвеев С.А., Смородин А.И. К вопросу о неравномерности распределения потоков в блоках пластинчато-ребристых теплообменников 26

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Красильников А.Я.** Определение силы взаимодействия высококоэрцитивных постоянных магнитов в магнитной системе и расчет передающего крутящего момента магнитной муфты 29

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Систер В.Г., Иванникова Е.М., Ломакин С.М.** Анализ термической стабильности полимерных нанокompозитов на основе полипропилена. 35
Зерщиков К.Ю., Кузахметова Е.К. Работоспособность мембран из армированного фторопласта 38
Шайдурова Г.И., Васильев И.Л., Зобнина А.Г. Комбинированные методы наружной защиты теплонапряженных поверхностей. 41

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Еренков О.Ю., Ивахненко А.Г., Радченко М.В.** Способ формования изделий из стеклопластика на основе электрофизической обработки полимерного связующего 44
Карелин И.Н., Седых В.Д., Седых Л.В. К вопросу модернизации крутоизогнутого отвода стального трубопровода 47

KHIMICHESKOE I NEFTEGAZOVOE MASHINOSTROENIE*

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



5/2013

MAY

CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT FOR CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

- Kougiya F.A.* Theoretical and practical approach to the effect of extrudate swell 3
Lazarev K.S., Kovalev S.V., Lazarev S.I., Kochetov V.I. Design and calculation of flat chamber electrobaromembrane apparatus for industrial sewage treatment 5
Sister V.G., Rustambekov M.K., Klimov A.G., Kryukova E.N. Process of dispersing liquids by a centrifugal nozzle in mode of large drop formation 10
Paley B.S., Tolstov V.A., Romashov A.P., Nemova E.V. Separation equipment for protection of field booster pump stations 14
Aleksandrova S.G., Serov M.V., Averyanova G.M. Study of two-dimensional flow of viscous liquids in working body of roller granulator 17
Mikulionok I.O. Constructions of rotary disc mixers (*review of patents*) 19

CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

- Nikiforov Yu.V., Vorotyntsev V.B.* Calculation of equilibrium adsorption of binary gas mixture 23
Matveev S.A., Smorodin A.I. About unevenness of distribution of flows in units of plate finned heat exchanger 26

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Krasilnikov A.Ya.* Calculation of force between high coercivity permanent magnets and transmitted rotational moment in magnetic clutch 29

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Sister V.G., Ivannikova E.M., Lomakin S.M.* Analysis of thermal stability of polypropylene based polymer nanocomposites 35
Zershchikov K.Yu., Kuzakhmetova E.K. Performability of reinforced fluoroplastic membranes 38
Shaidurova G.I., Vasilyev I.L., Zobnina A.G. Combined methods of external protection of heat stressed surfaces 41

PRODUCTION TECHNOLOGY

- Erenkov O.Yu., Ivakhnenko A.G., Radchenko M.V.* Method for molding of fiberglass plastic articles with electrophysical treatment of polymer binding 44
Karelin I.N., Sedykh V.D., Sedykh L.V. Modernization of short radius bent steel pipe branch 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>