

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



10/2012

ОКТАБРЬ

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	С.Б. НЕСТЕРОВ
Д.А. БАРАНОВ	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДЗУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
А.Ю.ВАЛЬДБЕРГ	Н.М. САМСОНОВ
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, МГУИЭ (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: ООО «АДВАНСЕД СОЛЮШНЗ»

E-mail: om@aov.ru

Сдано в набор 15.09.2012 г. Подписано
в печать 15.10.2012 г. Формат 62×94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Печ. л. 6. Заказ 10330

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

- Голованчиков А.Б., Меренцов Н.А., Балашов В.А.** Моделирование и расчет
вентиляторной градирни с проволочной насадкой и капельным
орошением 3
- Суфиянов Р.Ш., Яковлева А.А., Мухтаров Я.С.** Определение оптимальных
параметров функционирования системы отделения экстракта от осадка
на основе технико-экономического анализа 7
- Шилин М.В., Беренгартен М.Г., Пушинов А.С., Клоушенкова М.И.**
Исследование гидродинамики регулярных насадок из сетчатых
наклонных цилиндров для осуществления тепло- и массообменных
процессов 10
- Мишта П.В., Лепехин Г.И., Осокин В.А., Щукина А.Г., Кисиль М.Е.,
Карев В.Н., Рябчук Г.В.** Теплообмен процесса конденсации в поле
центробежных сил. 14
- Вальдберг А.Ю., Татарнинова Е.И.** Расчет конденсационного охлаждения
газов в полном форсуночном противоточном скруббере при начальной
температуре газов выше точки росы 19
- Памяти Арнольда Юрьевича Вальдберга** 21
- Ахмадиев А.Л., Матвеев В.П., Назаров А.А., Гиниятулин А.И.** Математическая
модель нагрева реакционной смеси в процессе вакуумного
дегидрирования углеводородов. 22

КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА

- Чубаров О.Е., Чубаров Е.В., Алпатов А.В., Митькин А.Ю.**
Криоадсорбционный модуль с теплозащитным элементом из алюминия
для криогенных магистралей. 24
- Удут В.Н.** Гелиймаш — технологический прорыв 25

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Бузановский В.А.** Газовые наносенсоры на основе металлов. *Часть 3* . . 27
- Неделько А.Ю.** Система регистрации температурных полей
протяженных объектов 31

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

- Губарев Н.Н., Менчугин А.В.** Экспертиза как этап инновационного
развития промышленности 33
- Николайкин Н.И., Худяков Ю.Г.** Моделирование системы управления
рисками при эксплуатации опасных производственных объектов . . . 35

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Еренков О.Ю., Фофонова О.В., Химухин С.Н., Ягубов Э.З.** Исследование
процессов накопления повреждений в структуре полимерных материалов
под нагрузкой 41
- Григорьев С.Б., Ефименко Л.А., Сальников В.Г., Гадалов В.Н., Романенко Д.Н.**
Оценка твердого покрытия и технологического процесса его нанесения
на замковые соединения буровых труб 45

ИНФОРМАЦИЯ

- Поздравляем юбиляра!**
Юрию Ивановичу Киприянову — 80 лет 48

KHIMICHESKOE I NEFTEGAZOVOE MASHINOSTROENIE*

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



10/2012

OCTOBER

CONTENTS

RESEARCH. DESIGN CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

PROCESSES AND EQUIPMENT OF CHEMICAL, OIL AND GAS TECHNOLOGIES

- Golovanchikov A.B., Merentsov N.A., Balashov V.A.* Modeling and calculation of a ventilatory cooling tower with wire packing and drip irrigation 3
- Sufiyarov R.Sh., Yakovleva A.A., Mukhtarov Ya.S.* Determination of the optimal functioning parameters of a system for separation of extract from sediment based on technical and economic analysis 7
- Shilin M.V., Berengarten M.G., Pushnov A.S., Klushenkova M.I.* Study of hydrodynamics of regular packing (sloping wire mesh cylinders) for heat and mass transfer processes 10
- Mishta P.V., Lepekhin G.I., Osokin V.A., Shchukina A.G., Kisil M.E., Karev V.N., Ryabchuk G.V.* Heat transfer processes during condensation in centrifugal force field 14
- Valdberg A.Yu., Tatarinova E.I.* Calculation of condensation cooling of gases in a hollow countercurrent spray scrubber with initial gas temperature above the dew point 19
- In memory of Arnold Yuryevich Valdberg** 21
- Akhmadiev A.L., Matveev V.P., Nazarov A.A., Giniyatulin A.I.* Mathematical model for heating of reaction mixture in process of vacuum dehydrogenating of hydrocarbons 22

CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

- Chubarov O.E., Chubarov E.V., Alpatov A.V., Mitkin A.Yu.* Cryoadsorption module with aluminum heat shielding element for cryogenic lines 24
- Udud V.N.* Geliymash – a technological breakthrough 25

FITTINGS COMPONENTS AND UNITS

- Buzanovsky V.A.* Gas nanosensors based on metals. *Part 3* 27
- Nedelko A.Yu.* System for registration of temperature fields of extensive objects. 31

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Gubarev N.N., Menchugin A.V.* Expertise as a stage of innovative development of industry 33
- Nikolaykin N.I., Khudyakov Yu.G.* Modeling of a risk management system for operating of dangerous industrial objects . . . 35

MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

- Erenkov O.Yu., Fofonova O.V., Khimukhin S.N., Yagubov E.Z.* Study of a process of defects accumulation in structure of polymeric materials in stress conditions 41
- Grigoryev S.B., Efimenko L.A., Salnikov V.G., Gadalov V.N., Romanenko D.N.* Estimation of properties of a solid coating and process of its application onto interlocks of drill pipes 45

INFORMATION

- Yury Ivanovitch Kipriyanov — 80th anniversary** 48

Congratulations!

* 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>