

# ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

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



12/2007

ДЕКАБРЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:  
РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор  
Б.В. ГУСЕВ

Заместители главного редактора  
Ю.И. КИПРИЯНОВ, Л.Н. АНОХИНА

Ответственный секретарь  
Г.П. ЗУЕВА

А.М. АРХАРОВ	Б.В. МАКСИМОВСКИЙ
Д.А. БАРАНОВ	Е.Д. РОГОВОЙ
Б.В. БУДЗУЛЯК	А.В. РОМАНИХИН
А.Ю. ВАЛЬДБЕРГ	Н.М. САМСОНОВ
А.М. ВАСИЛЬЕВ	А.И. СМОРОДИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	И.Я. СУХОМЛИНОВ
В.М. ДЕМИН	Е.А. УРЫВАЕВА
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	И.Г. ХИСАМЕЕВ
В.М. ЛУКЬЯНЕНКО	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»

## Почтовый адрес редакции:

105066, Москва, ул. Старая Басманная,  
21/4, МГУИЭ (для редакции)  
Тел./факс: (495) 267-07-64  
E-mail: [himnef@msuie.ru](mailto:himnef@msuie.ru)  
<http://himnef.msuie.ru>

Сдано в набор 15.11.2007 г. Подписано  
в печать 15.12.2007 г. Формат 62×94/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Печ.л. 6,5. Заказ № 720

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

## Компьютерная верстка и дизайн:

И.Ю. ЛУКАНИНА  
E-mail: [zip102@yandex.ru](mailto:zip102@yandex.ru)

Перепечатка публикуемых материалов возможна  
только с письменного разрешения редакции

## ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Пронин А.И., Колесова Н.А., Диков В.А., Иванов А.А., Балахнин И.А., Суханов Д.Е., Баранов Д.А., Лагуткин М.Г.* Батарейные гидроциклоны для установок химических производств и очистки оборотных и сточных вод ..... 3
- Панов С.Ю., Шаповалов Ю.Н., Красовицкий Ю.В., Никитенко Д.В., Панова О.А., Аль-Кудях М.К.* Исследование фильтра с центробежной регенерацией для разделения пылегазовых потоков ..... 7
- Тарасова Л.А., Морозов А.В., Трошкин О.А.* Процесс массопереноса в низконапорной вихревой трубе ..... 10
- Бахронов Х.Ш., Худойбердиева Н.Ш.* Гидравлическое сопротивление зернистого слоя при восходящем потоке жидкости ..... 12
- Булкатов А.Н., Подольский И.И., Петровская Л.К.* К созданию мини-установок для переработки и синтеза углеводородного сырья ..... 14
- Магарил Я.Ф., Назаров А.А., Панченко В.И., Шпанер Я.С., Зинкичев Е.А.* Дежурная горелка — сигнализатор пламени для факельных установок ..... 16

### КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- Домашенко А.М., Блинова И.Д.* Исследования теплообмена при сбросе криогенных продуктов в воду ..... 17
- Гулевич В.И.* Процессы криокристаллизации при изготовлении ферритов методом криохимической технологии ..... 20
- Романько В.А., Нестеров С.Б.* Научно-исследовательскому институту вакуумной техники им. С.А. Векшинского — 60 лет ..... 25

### КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- Березин И.С., Стрек Я.М., Калекин В.С., Моргунов А.П.* Повышение эффективности и ресурса работы ротационных компрессоров с катящимся ротором ..... 27
- Шестюк А.Н., Гаврилов В.Е., Юдин В.А.* Рекомендуемый вид характеристик газосепараторов погружных нефтяных насосов ..... 29

### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

- Аникеенко В.А., Ионов С.Г., Левин В.Н., Гуляева Е.С., Карлов В.В., Полякова Н.С., Продан В.Д.* Исследование герметичности разъемных соединений с прокладками из терморасширенного графита ..... 30
- Божко Г.В.* Влияние вида нагружения на деформационные характеристики прокладки из фторопласта-4 ..... 32

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Информация* о продукции, сертифицированной НП «СЦ НАСТХОЛ» ..... 35
- ### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ
- Вальдберг А.Ю., Хуторов Ю.Ф., Андреев О.В., Сафонов С.Г.* Исследования модели циклона ..... 36
- Градус Л.Я., Меликсетян С.А.* Комплексная очистка выбросов из кожухов аспирационных укрытий установок для плазменной резки металлов ..... 37
- Систер В.Г., Иванникова Е.М.* Сравнительный анализ термических методов переработки твердых бытовых отходов ..... 40

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

- Криминский И.Н.* Влияние водорода на коррозионное разрушение металла трубопроводов ..... 41

### ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Мокроусов Е.Д., Богданов В.В., Елтышев М.Н.* Повышение эксплуатационной надежности скважинного штангового насоса ..... 43
- Еренчинов Д.К., Зимин В.В.* Исследование особенностей чистового обкатывания пробок шаровых кранов ..... 45

### ИНФОРМАЦИЯ

- Указатель* статей, опубликованных в журнале «ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ» в 2007 г. .... 48



## CONTENTS

### RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

<b>Pronin A.I., Kolesova N.A., Dikov V.A., Ivanov A.A., Balahnin I.A., Suhanov D.E., Baranov D.A., Lagutkin M.G.</b> Battery hydrocyclones for chemical industry and for units to rewater and sewage purify .....	3
<b>Panov S.Yu., Shapovalov Yu.N., Krasovitskiy Yu.V., Nikitenko D.V., Panova O.A., Al-Kudakh M.K.</b> Research of the filter with centrifugal regeneration for dividing of gas-dust flow .....	7
<b>Tarasova L.A., Morozov A.V., Troshkin O.A.</b> Mass transfer process in low-pressure swirl tube .....	10
<b>Bakhronov Kh.Sh., Khudoyberdieva N.Sh.</b> Hydraulic resistance of granular lay under liquid updraft .....	12
<b>Bulkatov A.N., Podolskiy I.I., Petrolskaya L.K.</b> About the creation of mini-units for refinement and synthesis of hydrocarbon raw .....	14
<b>Magaril Ya.F., Nazarov A.A., Panchenko V.I., Shpaner Ya.S., Zinkevich E.A.</b> Pilot burner — flame alarm for flares .....	16

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

<b>Domashenko A.M., Blinova I.D.</b> Research of heat and mass-exchange under water burial of cryogenic products .....	17
<b>Gulevich V.I.</b> Cryocrystallization process in ferrite production by cryochemical methods .....	20
<b>Roman'ko V.A., Nesterov S.B.</b> Research institute of vacuum engineering named S.A. Vekshinsky — 60 <sup>th</sup> anniversary .....	25

### CRYOGENIC TECHNOLOGY. PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES. REFRIGERATING

<b>Berezin I.S., Strek Ya.M., Kalekin V.S., Morgunov A.P.</b> Increase of efficiency and life resource of rotary compressors with rolling rotor .....	27
<b>Sherstyuk A.N., Gavrilov V.E., Yudin V.A.</b> Characteristics of gas separation units of drowned oil pumps .....	29

### COMPRESSORS. PUMPS. PIPELINE FITTINGS

<b>Anikeenko V.A., Ionov S.G., Levin V.N., Gulyaeva E.S., Karlov V.V., Polyakova N.S., Prodan V.D.</b> Hermiticity's research of split connection with fillers made of thermal method expanded graphite .....	30
<b>Bozhko G.V.</b> Influence of loading type to fluoroplast-4 made filler to its strain features .....	32

### STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

<b>Information</b> about the production certificated in the «NASTKHOL» Certification Center .....	35
---	----

### INDUSTRIAL ECOLOGY

<b>Valdberg A.Yu., Khutorov Yu.F., Andreenko O.V., Safonov S.G.</b> Research of cyclone's model .....	36
<b>Gradus L.Ya., Meliksetyan S.A.</b> Complex emission purification from bonnet of aspiration covering of the units for metal plasma arc cutting .....	37
<b>Sister V.G., Ivannikova E.M.</b> Comparative analysis of modern methods for garbage reproduction .....	40

### MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION

<b>Kriminskiy I.N.</b> Influence of hydrogen to corrosive attack to the metal in pipelines .....	41
--	----

### PRODUCTION TECHNOLOGY

<b>Mokronosov E.D., Bogdanov V.V., Eltyshv M.N.</b> Increase of borehole casing pump service reliability .....	43
<b>Erenchinov D.K., Zimin V.V.</b> Research of peculiarities of track valve cock plug final run .....	45

### INFORMATION

<b>Index</b> of the papers published in the Journal «KHIMICHESKOYE I NEFTEGAZOVOYE MASHINOSTRIYENIYE» in year 2007 .....	48
--	----

\* 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>

# Указатель статей, опубликованных в журнале «ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ» в 2007 г.

*Гусев Б.В.* С Новым годом, уважаемые читатели!, № 1, стр. 3.

*Гусев Б.В., Васильев А.М.*

*Журналу «Химическое и нефтегазовое машиностроение» — 75 лет!*, № 7, стр. 3.

*ЖАЕ ПЛОЗДРАВЛЯЮТ!*, № 7, стр. 6.

## ОАО «ВНИИНЕФТЕМАШ» — 60 лет

*Алимова М.С., Мировская Е.А.* Коррозия оборудования из углеродистых и низколегированных сталей в сероводородсодержащих средах, № 4, стр. 21.

*Байдуганов А.М.* Современное производство труб и соединительных элементов реакционного высокотемпературного оборудования, № 4, стр. 20.

*Бочаров А.Н., Логунова Е.Н.* Материальное оформление реакторов гидрокрекинга и гидроочистки, № 4, стр. 19.

*Гершуни С.Ш.* Совершенствование оборудования и технологии обессоливания нефти, № 4, стр. 17.

*Горелик А.А., Медведева М.Л., Крамина Л.Н., Серегин А.Н.* Причины разрушения котлов цистерн модели 15-1406 для перевозки гидросульфида натрия, № 4, стр. 23.

*Логунова Е.Н., Черняк А.Я.* Реакторы со стационарным слоем катализатора для гидрогенизационных процессов, № 4, стр. 14.

*Павловский Б.Р., Вольфсон Б.С., Семенидо Б.Е., Кадочников И.В.* Технические решения по реконструкции дожимных компрессорных станций, № 4, стр. 8.

*Семенидо Б.Е.* Аппараты воздушного охлаждения конструкции ОАО «ВНИИНЕФТЕМАШ», № 4, стр. 11.

*Татур И.Р., Мусалов Ю.А.* Применение герметизирующих жидкостей для защиты от коррозии баков-аккумуляторов, № 4, стр. 18.

*Уманчик Н.П., Емелькина В.А.* ОАО «ВНИИНЕФТЕМАШ» — 60 лет, № 4, стр. 3.

## ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ. РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

*Березюк А.И., Ровный С.И.* Тестовый пример расчета напряжений в сопрягающихся оболочках вращения, № 2, стр. 3.

*Большаков В.А., Шалаев В.В.* Фильтр щелевой ножевой для вязких технологических сред, № 2, стр. 12.

*Бурлинов А.Н., Тимошин А.С., Трифонов С.А., Быков И.Р.* Мембранное разделение водных смесей этанола и пропанола, № 4, стр. 28.

*Вайтхович П.Е., Семененко Д.В., Сидоров Н.Н.* Распределение жидкости в вертикальном цилиндре с планетарным движением, № 1, стр. 11.

*Володин В.М., Мокрова Н.В.* Моделирование декомпозиционного управления многостадийным процессом, № 2, стр. 17.

*Гладышев П.А., Бирюков В.В.* Массообмен в полостных фотобиореакторах с отражательными перегородками, № 3, стр. 7.

*Гришаев И.Г., Гриневич В.А.* Гранулирование диаммонийфосфата в барабанном грануляторе-сушилке, № 6, стр. 11.

*Дмитриева Г.Б., Беренгартен М.Г., Казан А.М., Пушинов А.С., Климов А.Г.* Сравнение тарельчатых и насадочных контактных устройств колонных аппаратов, № 1, стр. 9.

*Долгушин В.Н., Борщев В.Я., Шубин Р.А.* Моделирование процесса смешения сыпучих материалов при течении зернистой среды в режиме сдвиговых пластических деформаций, № 6, стр. 6.

*Доронин С.В., Сигова Е.М.* Задачи расчетного анализа оболочечных элементов технологического оборудования, № 3, стр. 3.

*Иванов Д.А., Волчек А.М.* Определение поверхности массопередачи при экстракции из воды нефтепродуктов хлористым метиленом, № 5, стр. 11.

*Комарова Т.А., Кузьмин Ю.С., Федосов В.Г.* Численное исследование концентрации напряжений в резьбовом соединении большого диаметра, № 5, стр. 7.

*Красовицкий Ю.В., Логинов А.В., Троценко Д.Б., Ермольчев Д.А., Кабаргин С.Л., Колбешкин Б.Г., Кузнецова М.Н., Добросоцкий В.П., Кольцов Г.В.* Тонкая очистка от пыли газовых технологических сред зернистыми фильтрами со связанной структурой слоя, № 2, стр. 8.

*Кулагина Л.В.* Исследование систем управления технологическими процессами с распределенными параметрами на базе математического моделирования, № 6, стр. 15.

*Лазарев В.А.* Анализ взаимозависимости геометрических параметров входных и выходных патрубков циклонов, № 5, стр. 13.

*Лютаревич И.А., Марков В.А.* Влияние закрученного газового потока на движение дисперсной фазы в роторном массообменном аппарате, № 3, стр. 9.

*Махнин А.А.* Интенсификация массообмена при очистке вентиляционных выбросов от органических растворителей абсорбцией, № 2, стр. 15.

*Панов С.Ю., Шаповалов Ю.Н., Красовицкий Ю.В., Никитенко Д.В., Панова О.А.* Изучение тангенциального фильтрования с низкой движущей силой при разделении пылегазовых потоков, № 3, стр. 11.

*Петров И.А., Шургальский Э.Ф., Чепура И.В.* Исследование эффективности работы и гидродинамики конических пылеуловителей ВЗП, № 6, стр. 9.

*Прохоренко Н.Н., Кондуков Н.Б.* Гидродинамика псевдооживленного слоя и системный анализ, № 3, стр. 14.

*Рахимов Р.Х., Ермаков В.П., John P., Зайцев Д.Б., Шкарик Н.Ю., Тимошин А.С.* Транспортная и шкафная сушка материалов с использованием функциональной керамики, № 4, стр. 24.

*Сотников О.А., Костюков В.А.* Расчет шарнирного четырехзвенника механизма подъема буровой А-образной вышки, № 1, стр. 14.

**Сурис А.Л.** Исследование теплоты сгорания жидких галогенорганических соединений, № 1, стр. 13.

**Тарасова Л.А., Орлов С.В., Трошкин О.А.** Гидродинамика вихревого потока в гладкостенном аппарате с мешалкой, № 6, стр. 13.

**Ткачев А.Г.** Опытнo-промышленный реактор для синтеза углеродных наноструктурных материалов химическим газофазным осаждением на катализаторе, № 6, стр. 3.

**Трухан В.Г., Саликов П.М., Какуркин Н.П.** Результаты модернизации вакуум-выпарных установок для производства экстракционной фосфорной кислоты, № 5, стр. 3.

**Яблонский В.О.** Выбор конструктивных параметров цилиндрического гидроциклона для дегазации неоднородных жидких сред на основании результатов численного моделирования, № 1, стр. 4.

### **Наука — производству**

**Богомолов Р.М., Крылов С.М., Прилуцкий В.А.** Новый способ настройки станка с ЧПУ при обработке лапы бурового долота, № 3, стр. 18.

### **ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Афанасенко В.Г., Хафизов Ф.Ш., Хафизов Н.Ф., Иванов С.П., Боев Е.В.** Разработка конструкций полимерных водоуловителей градирен с использованием сил центробежной сепарации, № 11, стр. 11.

**Баранов Д.А., Пронин А.И., Диков В.А., Иванов А.А., Колесова Н.А., Балахнин И.А., Лагуткин М.Г.** Гидроциклоны для химических производств и установок очистки оборотных и сточных вод, № 7, стр. 20.

**Бахронов Х.Ш., Худойбердиева Н.Ш.** Гидравлическое сопротивление зернистого слоя при восходящем потоке жидкости, № 12, стр. 12.

**Бердышев Б.В., Борисов А.А.** Напорно-расходные характеристики установившихся изотермических течений расплавов вязкоэластичных полимеров в цилиндрических каналах с произвольной геометрией поперечных сечений, № 9, стр. 14.

**Боев Е.В., Иванов С.П., Боев А.В.** Разработка конструкции полимерного капельно-пленочного оросителя градирен, № 10, стр. 5.

**Булкатов А.Н., Подольский И.И., Петровская Л.К.** К созданию мини-установок для переработки и синтеза углеводородного сырья, № 12, стр. 14.

**Вайтехович П.Е., Францкевич В.С., Хвасько Г.М.** Определение важнейших параметров центробежно-шаровых мельниц, № 10, стр. 3.

**Величкович А.С.** Некоторые конструктивные особенности оболочечных пружин для буровых амортизаторов, № 8, стр. 26.

**Генералов М.Б.** Наноматериалы в химической промышленности, № 7, стр. 14.

**Генералов М.Б., Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Пилягина А.О.** Особенности процесса волочения порошкообразного материала через коническую фильеру с подвижной стенкой, № 8, стр. 9.

**Долина С.В. amafiltergroup** — фильтрация высокого качества, № 8, стр. 13.

**Жилинская Е.И.** СтандартИммаш — ваш надежный партнер в мире фильтрации, № 10, стр. 12.

**Кочетов В.И., Клинков А.С., Соколов М.В., Туляков Д.В.** Расчет на прочность и жесткость роторов резиномесителей, № 8, стр. 22.

**Когуля Ф.А.** Моделирование и условия применения диссипативного разогрева каучука в шнековой сушильной машине, № 11, стр. 13.

**Лукьяненко В.М.** 77 лет — в химическом и нефтегазовом машиностроении, № 7, стр. 23.

**Магарил Я.Ф., Назаров А.А., Панченко В.И., Шпанер Я.С., Зипкичев Е.А.** Дежурная горелка — сигнализатор пламени для факельных установок, № 12, стр. 16.

**Панов С.В., Шаповалов Ю.Н., Красовицкий Ю.В., Никитенко Д.В., Панова О.А., Аль-Кудях М.К.** Исследование фильтра с центробежной регенерацией для разделения пылегазовых потоков, № 12, стр. 7.

**Пиир А.Э., Роцин С.П., Верещагин А.Ю., Кунтыш В.Б., Миннигалеев А.Ш.** Влияние многократных высокотемпературных циклов на термическое контактное сопротивление биметаллических ребристых труб, № 9, стр. 12.

**Пимштейн П.Г., Мордина Г.М.** Влияние отклонений формы эллиптических днищ на напряженное состояние штуцерных узлов, № 9, стр. 3.

**Пронин А.И., Колесова Н.А., Диков В.А., Иванов А.А., Балахнин И.А., Суханов Д.Е., Баранов Д.А., Лагуткин М.Г.** Батарейные гидроциклоны для установок химических производств и очистки оборотных и сточных вод, № 12, стр. 3.

**Пушинов А.С., Беренгартен М.Г., Каган А.М., Рябушенко А.С., Стремяков А.В.** Регулярная полимерная насадка для осуществления процессов тепломассообмена при непосредственном контакте фаз, № 10, стр. 7.

**Сигова Е.М., Доронин С.В.** Расчетная оценка запасов прочности оболочечных элементов технологического оборудования, № 11, стр. 7.

**Скопинский В.Н., Берков Н.А., Русанов О.А.** Анализ напряжений в штуцерных узлах аппаратов, укрепленных накладным кольцом, № 8, стр. 15.

**Сморodin А.И., Карягин И.В.** Современное состояние и перспективы развития озонаторостроения, № 8, стр. 3.

**Тарасова Л.А., Морозов А.В., Трошкин О.А.** Процесс массопереноса в низконапорной вихревой трубе, № 12, стр. 10.

**Тимошин А.С., Гусев Ю.И.** Кафедре «Автоматизированное конструирование машин и аппаратов» Московского государственного университета инженерной экологии — 85 лет, № 10, стр. 14.

**Ткачев А.Г., Меметов Н.Р., Зеленин А.Д.** Исследование движения углеродных наноматериалов в реакторах с виброожиженным слоем, № 9, стр. 9.

**Шарииков Ю.В., Петров П.А.** Универсальная модель каталитического риформинга, № 10, стр. 9.

**Яблонский В.О.** Выбор конструктивных параметров и режимов работы гидроциклонов для разделения суспензий двухстадийной флотацией на основании уравнения регрессии, № 11, стр. 3.

### **КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА. ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**Архаров А.М.** Достижения и проблемы инженерной криологии, № 7, стр. 27.



**Архаров А.М., Савинов М.Ю., Бондаренко В.Л., Колпаков М.Ю., Воротынец В.Б.** Исследование процесса адсорбционного нанесения ксенона на промышленной установке переработки хвостовых потоков ВРУ, № 6, стр. 21.

**Архаров А.М., Савинов М.Ю., Бондаренко В.Л., Колпаков М.Ю., Воротынец В.Б.** Экспериментальное исследование процесса адсорбционного нанесения ксенона при его низкотемпературном извлечении из хвостовых потоков ВРУ, № 8, стр. 37.

**Батраев Г.А.** Наш девиз всегда — качество и надежность, № 6, стр. 25.

**Белуков С.В.** Криогранулирование как способ формирования структурно-функциональных свойств целевых продуктов, № 10, стр. 19.

**Бумагин Г.И., Бородин Д.В., Лапкова А.Г., Раханский А.Е., Рогальский Е.И.** Ожигатели природного газа на базе ЭГД-генератора-детандера, № 6, стр. 17.

**Бухолдин Ю.С., Сухоставец С.В., Петухов И.И.** Криогенная установка для сжижения природного газа, № 4, стр. 34.

**Вандышев А.Б., Куликов В.А., Никишин С.Н.** Повышение эффективности получения особо чистого водорода из метана в системе высокотемпературный конвертер — мембранный аппарат, № 11, стр. 15.

**Гулевич В.И.** Процессы криоэкстракции при изготовлении ферритов методом криохимической технологии, № 12, стр. 20.

**Гулевич В.И.** Процессы приготовления исходного раствора при изготовлении ферритов методом криохимической технологии, № 10, стр. 21.

**Дарбиняя Р.В., Передельский В.А.** Развитие энергетики сельского хозяйства на базе внедрения комплексов сжиженного природного газа, № 1, стр. 16.

**Домашенко А.М., Блинова И.Д.** Исследования теплообмена при сбросе криогенных продуктов в воду, № 12, стр. 17.

**Калинин И.М.** Актуальные направления развития систем низкопотенциальной энергетики, № 5, стр. 15.

**Лавренченко Г.К.** Оптимизация гелиевого рефрижератора с энергокриогенной ступенью, № 8, стр. 34.

**Романько В.А., Нестеров С.Б.** Научно-исследовательскому институту вакуумной техники им. С.А. Векшинского — 60 лет, № 12, стр. 25.

**Савинов М.Ю., Архаров А.М., Позняк В.Е., Бондаренко В.Л.** Разработка и создание эффективной установки «Хром-3» для получения криптоно-ксеноновой смеси, № 5, стр. 20.

**Сайдадь Г.И., Копченко П.В.** Определение эффективности изоляционных систем криогенного оборудования тепловизионным методом, № 3, стр. 21.

**Сайдадь Г.И., Солодов А.И., Капель Г.М.** Разработка программы обработки результатов испытаний на потери продуктов от испарения в криогенных резервуарах, № 9, стр. 18.

**Сухомлинов И.Я., Головин М.В., Славуцкий Д.Л.** Регулирование характеристик холодильного центробежного компрессора с изменяемой частотой вращения привода, № 7, стр. 34.

**Тазанцев О.М.** Состояние и перспективы развития отечественной холодильной техники, № 8, стр. 29.

**Удуд В.Н.** ОАО «НПО Гелиймаш» — 75 лет, № 4, стр. 31.

**Файнштейн В.И.** Обеспечение взрывобезопасности воздуходелительных установок в современных условиях, № 2, стр. 20.

**КОМПРЕССОРЫ. НАСОСЫ. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА**  
XIV международная научно-техническая конференция по компрессорной технике, № 1, стр. 23.

**Авилкин Ю.М.** Анализ причин отказов опытных нефтегазопромысловых насосов нового поколения, № 2, стр. 25.

**Анохина Л.Н.** Международная научно-техническая конференция по компрессорной технике, № 9, стр. 21.

**Антипов Ю.А., Лобан М.В., Киришкин А.А.** Сравнение параметров поршневых компрессоров при работе на воздухе и на фреоне, № 6, стр. 39.

**Березин И.С., Стрек Я.М., Калекин В.С., Моргунов А.П.** Повышение эффективности и ресурса работы ротационных компрессоров с катящимся ротором, № 12, стр. 27.

**Бурдюгов С.И., Грохотов А.Ф., Габитов А.О.** Пути снижения безвозвратных потерь масла в маслосистемах компрессоров газоперекачивающих агрегатов серии «Урал», № 6, стр. 41.

**Бурдюгов С.И., Козюльков А.А., Некрасов В.А., Шакирова О.В.** Повышение надежности шаровых кранов с использованием армированных седел, № 10, стр. 25.

**Бурьян Ю.А., Калекин В.С., Силков М.В.** Система виброзащиты поршневой машины, № 10, стр. 27.

**Вурицабахер А.** Новое решение для регулируемых промышленных насосов, № 9, стр. 40.

**Галеркин Ю.Б., Солдатова К.В.** Анализ движения газа в зазоре между покрывающим диском и корпусом центробежной компрессорной ступени, № 5, стр. 27.

**Гузельбаев Я.З., Хавкин А.Л.** Методы распознавания вращающегося срыва и помпажа на основе групповой статистической обработки режимных параметров центробежных компрессоров, № 9, стр. 27.

**Евгеньев С.С., Залаяев Р.Р.** Низкочастотная балансировка двухконсольных роторов турбомашин, № 3, стр. 26.

**Евгеньев С.С., Залаяев Р.Р.** Определение осевых газодинамических сил, действующих на ротор малоразмерного газотурбинного двигателя, № 4, стр. 43.

**Евсиков В.Е.** Новое решение разгрузки плунжерного затвора при разработке запорной и запорно-регулирующей арматуры, № 1, стр. 26.

**Захаров Б.С.** Утечки в механическом уплотнении, № 1, стр. 19.

**Зотов Б.Н.** Принципиальное отличие гидромуфта от гидротрансформаторов, № 3, стр. 24.

**Ильин А.В., Калекин В.С., Калекин Д.В., Плотников В.А.** Пенно-вихревые аппараты для охлаждения сжатых газов, № 11, стр. 22.

**Ионайтис Р.Р.** К вопросу создания новой трубопроводной арматуры для АЭС, № 2, стр. 30.

**Калекин В.С., Калекин Д.В.** Применение метода подобия для исследования и расчета конвективного теплообмена в поршневых машинах, № 6, стр. 34.

**Марциковский В.С., Юрко В.И.** Эффективность модернизации турбокомпрессора синтез-газа, № 9, стр. 30.

**Моргунов А.П., Блесман А.И., Калекин В.С., Ласица А.М., Чуранкин В.Г.** Нанотехнологии в компрессорной и насосной технике, № 5, стр. 30.

**Парафейник В.П.** Системный анализ эффективности турбокомпрессорных установок для газовой и нефтяной промышленности, № 8, стр. 44.

**Тарасова Л.А., Канерва С.А., Трошкин О.А.** Гидравлический расчет водокольцевой воздухоудки в комбинированной системе пылеулавливания, № 2, стр. 28.

**Трубопроводная арматура** для химически активных сред, № 9, стр. 41.

**Уникальные** стали для химического машиностроения, № 11, стр. 25.

**Урваева Е.А., Саяпин В.В.** Струйные приводы серии «КИТЭМА» для управления запорно-регулирующей арматурой газопроводов, № 7, стр. 39.

**Хисамеев И.Г., Гузельбаев Я.З., Хавкин А.Л.** Особенности проведения помпажных испытаний и настройки системы антипомпажной защиты центробежных компрессоров с электромагнитными подшипниками, № 9, стр. 23.

**Хисамеев И.Г. ЗАО «НИИтурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа» — 50 лет**, № 4, стр. 40.

**Хисамеев И.Г., Сафиуллин А.Г., Гузельбаев Я.З., Андрианов А.В., Сусликов Э.В., Футин В.А.** Стенд для газодинамических испытаний малорасходных ступеней центробежных компрессоров, № 8, стр. 41.

**Шапиро А.С., Панаиотти С.С., Артемьев А.А.** Расчет всасывающей способности центробежных насосов, № 9, стр. 35.

**Шерстюк А.Н., Анникова Ю.Н., Ермолаева Т.А., Матвеев Я.В., Петрова С.В., Ситников А.И.** Расчет характеристик центробежных погружных насосов, № 7, стр. 41.

**Шерстюк А.Н., Гаврилов В.Е., Юдин В.А.** Рекомендуемый вид характеристик газосепараторов погружных нефтяных насосов, № 12, стр. 29.

**Щербатенко И.В., Иванова Е.П., Суриков В.И.** Выбор оптимальной густоты решетки лопастей шнекового колеса насоса, № 6, стр. 29.

**Юша В.Л., Новиков Д.Г., Бусаров С.С., Мельников С.Г.** Влияние микроорегбрения на мгновенный коэффициент теплоотдачи в рабочей камере бессмазочного поршневого компрессора, № 11, стр. 19.

#### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ. ПРИБОРЫ

**Аникеев В.А., Ионов С.Г., Левин В.Н., Гуляева Е.С., Карлов В.В., Полякова Н.С., Продан В.Д.** Исследование герметичности разъемных соединений с прокладками из терморасширенного графита, № 12, стр. 30.

**Аникеев В.А., Ионов С.Г., Левин В.Н., Гусак О.В., Продан В.Д.** Определение коэффициента внутреннего трения сальниковой набивки, № 7, стр. 43.

**Божко Г.В.** Влияние вида нагружения на деформационные характеристики прокладки из фторопласта-4, № 12, стр. 32.

**Карелин И.Н.** Принцип разделения функций в износостойких элементах трубопроводов, № 5, стр. 36.

**Кривич Н.Г., Павлюк С.А., Колесник С.А., Пшеничный Д.Г.** Системы сухих газовых уплотнений для оборудования с низкой частотой вращения вала, № 11, стр. 27.

**Павлюк С.А., Пшеничный Д.Г.** Сухие газовые уплотнения для обеспечения энергосбережения и высокого уровня безопасности, № 1, стр. 28.

**Смирнов А.Ю.** Эластомеры — качество, надежность, долговечность, № 5, стр. 33.

**Шевелев Ю.В.** Оборудование для обеспечения поверки контактных средств измерения температуры, № 3, стр. 29.

#### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

**Информация** о продукции, сертифицированной в НП «СЦ НАСТХОЛ», № 1, стр. 30, № 2, стр. 34, № 3, стр. 32, № 4, стр. 46, № 5, стр. 40, № 6, стр. 24, № 9, стр. 45, № 10, стр. 30, № 11, стр. 30, № 12, стр. 35.

**Крошкин В.А., Курило В.И., Павлов А.А.** Новый нормативно-технический документ на ремонт отслоений двухслойных деталей, № 3, стр. 33.

**Новое** европейское химическое законодательство — REACH, № 2, стр. 32.

**Стандартизация и сертификация**, № 7, стр. 51.

#### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

**Аверкова О.А., Зоря В.Ю., Логачев К.И.** Особенности поведения аэрозольных частиц в аспирационном укрытии стандартной конструкции, № 11, стр. 34.

**Вальдберг А.Ю., Зятицкий В.А.** Круглый стол «Рекреация: город и экология», № 6, стр. 45.

**Вальдберг А.Ю., Косогорова Т.О., Цедилин А.Н., Покровский Д.Д., Якимычев А.А.** Очистка дымовых газов дизельных установок, № 5, стр. 41.

**Вальдберг А.Ю.** Современные тенденции в развитии теории и практики пылеулавливания, № 7, стр. 48.

**Вальдберг А.Ю., Хуторов Ю.Ф., Андреев О.В., Сафонов С.Г.** Исследования модели циклона, № 12, стр. 36.

**Вандышев А.Б., Куликов В.А., Муравьев Л.Л., Никишин С.Н.** Особенности обеззараживания озонном воды в плавательных бассейнах рециркуляционного типа, № 2, стр. 35.

**Гинзбург Я.Л., Чекалов Л.В.** Влияние условий вывода газового потока из электрофильтров на их степень пылеулавливания, № 6, стр. 46.

**Градус Л.Я., Меликсетян С.А.** Снижение пылевыведений в линии механической регенерации литейных песков, № 1, стр. 35.

**Градус Л.Я., Меликсетян С.А.** Комплексная очистка выбросов из кожухов аспирационных укрытий установок для плазменной резки металлов, № 12, стр. 37.

**Лашкова Т., Забукас В., Балтренас П., Вайтекунас П.** Исследование загрязнений воздушной среды в районе припортового нефтяного терминала, № 6, стр. 43.

**Завьялов А.И., Горев И.А.** Универсальный программный комплекс «Радуга» для расчета показателей безотказности, долговечности, надежности и ремонтпригодности газоочистного и пылеулавливающего оборудования, № 10, стр. 32.

**Ежов В.С.** Эмульгационно-пленочный абсорбер для очистки дымовых газов от оксидов азота, № 11, стр. 31.

**Мухутдинов А.Р.** Нейросетевой метод снижения вредных выбросов при сжигании органического топлива на тепловых электростанциях, № 10, стр. 35.

**Николайкин Н.И., Матягина А.М., Смирнова Ю.В.** Метод экологической оценки химического и парникового антропогенного загрязнения, № 10, стр. 38.

**Николайкин Н.И.** Метод определения оптимального времени предупредительной замены сменных частей экобиозащитной техники, № 8, стр. 49.

**Систер В.Г., Гонопольский А.М., Кривобородова Е.Г.** Критериальное обобщение характеристик технологического процесса очистки сточных вод от тяжелых металлов, № 3, стр. 34.

*Систер В.Г., Иванникова Е.М.* Сравнительный анализ термических методов переработки твердых бытовых отходов, № 12, стр. 40.

*Федоренко В.И., Шеваль В.В., Назаров В.И.* Особенности разработки и эксплуатации автоматизированных комплексов очистки нефтесодержащих сточных вод (Часть II), № 1, стр. 31.

*Чекалов Л.В., Курицын Н.А.* ОАО «Семибратовская фирма НИИОГАЗ» — 45 лет, № 9, стр. 46.

#### **БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ**

*Антонов В.Г., Толстов Д.В., Яковлев С.Е.* Сопоставление методов измерения остаточных напряжений, № 3, стр. 42.

*Вереземский В.Г.* Вероятностная гипотеза суммирования усталостных повреждений, № 10, стр. 40.

*Вереземский В.Г.* Статистика прочностных свойств металла и ее влияние на представление об усталостной долговечности элемента конструкции, № 2, стр. 38.

*Голуб Е.Д.* Анализ технологических вариантов ремонта промышленных трубопроводов, № 11, стр. 37.

*Доронин С.В., Москвичев В.В.* Моделирование прочности, надежности и живучести поврежденных элементов конструкций, № 1, стр. 37.

*Иванов Ю.В., Трофимов В.П., Иванова А.В., Слепушкин В.В.* Критические информационные технологии в инфраструктуре нефтегазохимического комплекса, № 3, стр. 38.

*Кунтыш В.Б., Санкович Е.С., Мулин В.П.* Энергосберегающий стенд для неразрушающего контроля теплового качества биметаллических ребристых труб, № 4, стр. 47.

*Орбис-Дияс В.С., Адамова М.А.* Диагностика технического состояния теплообменных аппаратов по параметрам эксплуатации, № 8, стр. 51.

*Симма Л.И.* Ремонт цилиндропоршневой группы газомотокомпрессоров, № 11, стр. 38.

#### **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ**

*Бакирова Е.В., Варагина Т.В., Данилов В.Р., Щедролосева Г.В.* Современные решения проблемы защиты от коррозии внутренних поверхностей стальных топливных резервуаров, № 11, стр. 43.

*Кислицын Г.Ф., Шайдурова Г.И., Васильев И.Л.* Антикоррозионная защита изделий ТЭК, № 3, стр. 44.

*Криминский И.Н.* Влияние водорода на коррозионное разрушение металла трубопроводов, № 12, стр. 41.

*Макаренко В.Д., Макаренко И.О., Обьедкова В.В., Мухин М.Ю., Галиченко Е.Н.* Влияние микродобавок бария на качество сварных соединений промышленных трубопроводов, № 7, стр. 45.

*Макаренко В.Д., Петровский В.А., Макаренко И.О., Чернов В.Ю., Обьедкова В.В.* Коррозионное разрушение внутрискважинного оборудования и трубопроводов на нефтяных месторождениях Западной Сибири, № 2, стр. 43.

*Макаров В.Г., Синельникова Р.М., Александров А.П.* Опыт применения газоходов из стеклопластика для отвода сернистого газа, № 6, стр. 48.

*Медведева М.Л., Горелик А.А.* Об опасности нецелевого использования алюминиевых цистерн, № 11, стр. 41.

*Орыщенко А.С.* Конструкционные материалы для радиантных змеевиков, № 5, стр. 44.

*Сорокин Г.М., Мальшев В.Н.* Проблемы технического обновления различных отраслей машиностроения, № 1, стр. 43.

*Хажинский Г.М.* Одностороннее накопление деформаций в конструкциях при циклическом нагружении, № 10, стр. 44.

#### **ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

*Богомолов Р.М., Кремлев В.И., Носов Н.В., Папшев В.А., Штриков Б.Л., Шуваев В.Г.* Автоматизированная система ультразвуковой запрессовки зубков шарошечных долот, № 10, стр. 48.

*Еренчинов Д.К., Зимин В.В.* Исследование особенностей чистового обкатывания пробок шаровых кранов, № 12, стр. 45.

*Еренчинов Д.К., Зимин В.В.* Обоснование параметров чистовой обработки пробок шаровых кранов методом обкатывания, № 3, стр. 46.

*Красный Б.Л., Тарасовский В.П.* Разработка материала и технологии изготовления трубок с буртиком для защиты металлической трубной решетки котла Клауса от воздействия высоких температур, № 2, стр. 47.

*Крылов С.М., Богомолов Р.М., Прилуцкий В.А.* Усовершенствование способа установки заготовки лапы бурового долота в обрабатывающем центре, № 1, стр. 46.

*Мокронос Е.Д., Богданов В.В., Елтышев М.Н.* Повышение эксплуатационной надежности скважинного штангового насоса, № 12, стр. 43.

#### **ЭКОНОМИКА**

*Володин В.М., Шпакова С.М.* К вопросу оптимального выбора количества запасных деталей, № 9, стр. 50.

#### **ИНФОРМАЦИЯ**

**Памяти Александра Васильевича Быкова**, № 1, стр. 18.

**Памяти Г.М. Пикулина**, № 4, стр. 52.

**Памяти Ю.А. Кащицкого**, № 2, стр. 19.

**III специализированная выставка** нанотехнологий и материалов «NTMEX-2006», № 1, стр. 48.

**Бойко А.Я.** Международная конференция и выставка по освоению континентального шельфа, № 11, стр. 44.

**Выставка и конференция** по неразрушающему контролю и диагностике в промышленности, № 6, стр. 52.

**Киприянов Ю.И.** 14-я международная выставка химической промышленности и науки, № 11, стр. 46.

**Международная конференция** Российского Союза химиков, № 6, стр. 50.

**Промышленные выставки** Патон Экспо, № 6, стр. 51.

**Рецензия на справочники** «Основы конструирования и расчета химико-технологического и природоохранного буроводования» «Инженерно-экологический справочник», № 4, стр. 52; № 11, стр. 48.

**Стандартные** промышленные насосы компании KSB AG, № 5, стр. 48.

**Фильтровальные** элементы Cerafit<sup>Т</sup> и фильтровальные ткани фирмы Clear Edge Group, № 3, стр. 48.

**Поздравляем юбиляра!**

**Александр Михайлович Васильев** — 85 лет, № 9, стр. 52.

**Владимиру Матвеевичу Лукьяненко** — 70 лет, № 10, стр. 17.

**Игорю Мартыновичу Калнину** — 75 лет, № 5, стр. 19.

**Юрию Ивановичу Киприянову** — 75 лет, № 10, стр. 52.