



## СОДЕРЖАНИЕ

### Учредители

МИНПРОМНАУКИ РФ  
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ  
ОАО «ГАЗПРОМ»  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

### Редакционная коллегия

ВАСИЛЬЕВ А.М. (главный редактор)  
АНОХИНА Л.Н. (зам. главного редактора)  
ЗУЕВА Г.П. (ответственный секретарь)

АРХАРОВ А.М.	РОГОВОЙ Е.Д.
ГЕНЕРАЛОВ М.Б.	РОМАНИХИН А.В.
ГУСЕВ Б.В.	РУМЯНЦЕВ В.В.
ДЕМИН В.М.	САМСОНОВ Н.М.
КАБАНОВ А.А.	СМОРОДИН А.И.
КЕРШЕНБАУМ В.Я.	СУХОМЛИНОВ И.Я.
МАКСИМОВСКИЙ Б.В.	УРЫВАЕВА Е.А.
МОШКИН А.А.	ХИСАМЕЕВ И.Г.
МУШТАЕВ В.И.	

*Журнал полностью переводится  
и переиздается в США фирмой  
Kluwer Academic/Plenum Publishers*

### Индекс журнала

71042 — по каталогу Агентства «Роспечать»  
38589 — по объединенному каталогу «Пресса России»

ООО «Редакция журнала «ХНГМ»  
107066, Москва, ул. Старая Басманная,  
21/4, МГУИЭ, офис 308  
Телефон/факс: (095) 267-16-36  
E-mail: himnef@msuie.ru

Сдано в набор 15.04.2002 г. Подписано  
в печать 11.05.2002 г. Формат 60x88/8.  
Печать офсетная. Бумага мелованная.  
Усл. печ. л. 6,5. Заказ № 102

Отпечатано в ООО «Техпечать»  
Москва, Загородное шоссе, 8в

Компьютерная верстка и дизайн  
ЛУКАНИНА И.Ю.

Решение Четвертого Всероссийского совещания руководителей  
предприятий обороно-промышленного и нефтегазового комплексов ..... 3

### ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ХИМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
Уманчик Н.П., Уманчик Н.Н., Семенидо Б.Е., Дозорцев А.В., Пронин В.А.  
Локальные теплоаэродинамические характеристики трубных пучков АВО  
с улучшенными энергетическими показателями ..... 6  
Татаринов В.Г., Лобова Л.М., Татаринова С.Г. Исследование температурных  
полей и напряженного состояния реакторов высокотемпературного синтеза ..... 9  
Архангельский В.Ю., Вареных Н.М., Чулков В.П. Роторные прессы  
в пиротехническом производстве: новые концепции  
и перспективы развития ..... 13

**НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
Газаров Р.Е., Заславский Ю.В. Методика расчета коническо-  
-цилиндрических пружин устройств герметизации межтрубного  
пространства скважины ..... 17  
Кудрявцев М.А., Лапшин М.П., Шурупов С.В., Кисленко Н.Н.,  
Шестоперова А.В., Савченков С.В. Комплексная схема переработки  
газового конденсата на Сосногорском ГПЗ ..... 20  
Марик В.Б. Повышение стойкости трехшарошечных долот по диаметру ..... 23  
Продукция фирмы «ХЁРБИГЕР» для ваших компрессоров ..... 26

**КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА, ПРОИЗВОДСТВО  
И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ**  
Кузьменко И.Ф., Довбиш А.Л., Передельский В.А., Ляпин А.И., Сердюков С.Г.  
Повышение эффективности установок сжижения природного газа малой  
производительности ..... 29  
Архаров И.А., Бондаренко В.Л., Михайлов А.В. Получение неона  
из неонгелиевой смеси на мембране из кварцевого стекла ..... 32

**КОМПРЕССОРЫ, НАСОСЫ, ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА  
И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ**  
Сафиуллин А.Г., Гузельбаев Я.З., Шайхутдинов А.З., Петров А.М. Опыт  
создания сменных проточных частей для газоперекачивающих агрегатов ..... 34  
Костин В.И., Рассадин В.Г. Отечественные герметичные электронасосы  
для нефтеперерабатывающей отрасли ..... 36

**КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ И УСТРОЙСТВА**  
Авдеев В.В., Уланов Г.А. Фланцевые прокладки из материала  
нового поколения ГРАФЛЕКС на основе терморасширенного графита ..... 38

### ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Ильин В.И. Установка очистки сточных вод от нефтепродуктов ..... 41

**ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА**  
Бобылев Л.М. Аварий и катастроф из-за утечек нефти, газа, воды  
и промышленных стоков из трубопроводов можно избежать ..... 43

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Палий Р.В., Прохоров Н.Н., Макаренко В.Д. Влияние водорода на  
механизм коррозионного разрушения промысловых трубопроводов ..... 47

### ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ

Николаев В.П. Перспективы развития и проблемы проведения ремонтов  
скважин на Оренбургском НГКМ ..... 50

*На 1-й стр. обложки:*

Установка по производству базовых масел для Туркменбашинского НПЗ



## CONTENTS

**Resolution** of 4th All-Russian Conference of defense-industrial and gas and oil complexes managers ..... 3

### RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

#### CHEMICAL EQUIPMENT

**Umanchik N.P., Umanchik N.N., Semenid B.Ye., Dozortsev A.V., Pronin V.A.** Local heat-aerodynamic characteristics of air cooling heat exchangers tube banks with advanced energy efficiency ..... 6

**Tatarinov V.G., Lobova L.M., Tatarinova S.G.** Investigation of high temperature synthesis reactors' temperature fields and stress system ..... 9

**Arkhangelsky V.Yu., Varenykh N.M., Chulkov V.P.** Rotor presses in condensed explosive industry: new concepts and prospects ..... 13

#### GAS AND OIL EQUIPMENT

**Gazarov R.Ye., Zaslavsky Yu.V.** Calculation procedure for conical-helical springs in devices for hole tube space's sealing .... 17

**Kudriavtsev M.A., Lapshin M.P., Shurupov S.V., Kislenko N.N., Shestoperova A.V., Savchenkov S.V.** Complex circuit of gas condensate processing at Sosnogorsk gas processing factory ..... 20

**Marik V.B.** Increasing of tricone drill bit's hardness by diameter ..... 23

**Production HOERBIGER** for your compressors ..... 26

#### CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES

**Kuzmenko I.F., Dovbish A.L., Peredelsky V.A., Lyapin A.I., Serdyukov S.G.** Efficiency increasing of small productivity devices for natural gas liquefaction ..... 29

**Arkharov I.A., Bondarenko V.L., Mikhailov A.V.** Neon production from neon-helium mixture at membrane made from quartz glass ..... 32

#### COMPRESSORS, PUMPS, REFRIGERATING

**Safullin A.G., Guzelbayev Ya.Z., Shaikhutdinov A.Z., Petrov A.M.** Experience of creation of change flow-through parts for gas compressor unit ..... 34

**Kostin V.I., Rassadin V.G.** Domestic-produced hermetic electrical pumps for refinery plants ..... 36

#### COMPONENTS AND FITTING

**Avdeyev V.V., Ulanov G.A.** Flange filling from new generation material GRAFLEX based thermally extended graphite ..... 38

### INDUSTRIAL ECOLOGY

**Ilyin V.I.** Device for sewage cleaning from oil ..... 41

#### INDUSTRIAL SAFETY OF EQUIPMENT AND MANUFACTURES

**Bobylev L.M.** It is possible to avoid crashes and catastrophes caused oil, gas, water and industrial sewage leakages from pipelines ..... 43

### MATERIAL SCIENCE AND CORROSION PROTECTION

**Paliy R.V., Prokhorov N.N., Makarenko V.D.** Hydrogen influence to the mechanism of field pipelines corrosive attack ..... 47

### ECONOMICS AND BUSINESS

**Nikolayev V.P.** Developments prospects and problems for borehole reparation at Orenburg NGKM ..... 50