



УЧРЕДИТЕЛИ:

МИНПРОМНАУКИ РФ
РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ
ОАО «ГАЗПРОМ»
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ 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	Е.Д. РОГОВОЙ
А.М. ВАСИЛЬЕВ	А.В. РОМАНИХИН
М.Б. ГЕНЕРАЛОВ	В.В. РУМЯНЦЕВ
В.М. ДЕМИН	Н.М. САМСОНОВ
А.А. КАБАНОВ	А.И. СМОРОДИН
В.Я. КЕРШЕНБАУМ	И.Я. СУХОМЛИНОВ
Б.В. МАКСИМОВСКИЙ	Е.А. УРЫВАЕВА
А.А. МОШКИН	Е.А. УРЫВАЕВА
В.И. МУШТАЕВ	И.Г. ХИСАМЕЕВ

Журнал переводится и переиздается в США
под названием *Chemical and Petroleum Engineering*
фирмой *Kluwer Academic/Plenum Publishers*

Индекс журнала

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

ООО «Редакция журнала «ХНГМ»

Москва, ул. Старая Басманная,
д. 20, стр. 1 (корп. 13), оф. 302, 304

Почтовый адрес редакции:

105066, Москва, ул. Старая Басманная,
21/4, МГУИЭ

Телефоны/факс: (095) 267-12-16; 267-16-36
E-mail: himnef@msuie.ru

Сдано в набор 15.02.2003 г. Подписано
в печать 15.03.2003 г. Формат 62x94/8.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Усл. печ. л. 6,5. Заказ № 57

Отпечатано в ООО «Глосса-К»

125315, Москва, Ленинградский пр-т,
д. 72, стр. 4

Компьютерная верстка и дизайн

И.Ю. ЛУКАНИНА (luk_ir@fromru.com)

Перепечатка публикуемых материалов возможна
только с письменного разрешения редакции

СОДЕРЖАНИЕ

**ИССЛЕДОВАНИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ.
РАСЧЕТЫ. ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ХИМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Скопинский В.Н., Сметанкин А.Б. Выбор рациональных параметров
укрепленных штуцерных узлов на эллиптических днищах сосудов давления ... 3
Модестов В.Б. Определение мощности смесителя, необходимой при
смешивании сыпучих материалов 7

НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Шатров В.Б., Шиляев В.М., Верхоланцев В.Г., Доронин В.Г.
Приводной трубный ключ модели КПТГ-325 9

**КРИОГЕННАЯ ТЕХНИКА, ПРОИЗВОДСТВО
И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВ**

Кириллов Н.Г. Системы бездренажного хранения сжиженного
природного газа 11
Копченко П.В., Розовский А.С., Сайдадь Г.И., Смирнов В.М.
Применение синтетического каучука Armaflex в качестве криоизоляции 14

КОМПРЕССОРЫ, НАСОСЫ, ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Кулдышев А.К. Повышение надежности и долговечности
насосных агрегатов 17
Киселев Г.Ф., Рязанов С.Д., Продан В.Д., Фокина М.С.
Торцово-сальниковое уплотнение для вращающихся валов 19

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Князева О.И. Программный комплекс для проектирования объектов
нефтяной и химической промышленности 22

ИНФОРМАЦИЯ

Интернет-конференция в МГУИЭ 24

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Палий Р.В., Макаренко В.Д., Чернов В.Ю. Аналитический метод расчета
и прогнозирования трещиностойкости промысловых трубопроводов 29

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Систер В.Г., Гонопольский А.М. Газодинамическая технология управления
ферментацией депонированных твердых бытовых отходов 32
Вальдберг А.Ю., Дубинская Ф.Е., Ковалевский Ю.В., Бурков В.К.,
Лифанов В.А. Центробежный пылеуловитель батарейного типа 38

БЕЗОПАСНОСТЬ. ДИАГНОСТИКА. РЕМОНТ

Муштаев В.И., Несвижский Ф.А., Шубин В.С., Котов А.П., Никифорова О.П.
Основные концепции анализа риска хранилищ промышленных отходов,
стоков и вод 41
Чабуркин В.Ф., Баренбойм И.И., Барзилович Е.Ю. Выбор оптимальной
стратегии устранения дефектов трубопроводов по результатам диагностики 45
Ширяева В.В., Мамонтов В.А., Елохин А.Н. Обоснование верхнего
нежелательного события при анализе риска цеха по производству аммиака 48

МАШИНОСТРОЕНИЕ: ЛЮДИ И СУДЬБЫ

Аверьянов Иван Григорьевич 52



CONTENTS

RESEARCH. DESIGN. CALCULATIONS. OPERATING EXPERIENCE

CHEMICAL EQUIPMENT

- Skopinsky V.N., Smetankin A.B. Rational parameters choice for harnessed sleeve parts at elliptical bottom of pressure vessel 3
Modestov V.B. Estimation of mixer's capacity required for bulk materials mixing 7

GAS AND OIL EQUIPMENT

- Shatrov V.B., Shilyayev V.M., Verkholantsev V.G., Doronin V.G. Power tongs KPTG-325 9

CRYOGENIC TECHNOLOGY, PRODUCTION AND APPLICATION OF INDUSTRIAL GASES

- Kirillov N.G. Systems for drain-free storage of liquefied natural gas 11
Kopchenko P.V., Rozovsky A.S., Saidal G.I., Smirnov V.M. Using of synthetic caoutchouc Armlaflex for cryogenic isolation 14

COMPRESSORS, PUMPS, REFRIGERATING

- Kuldyshev A.K. Rising of pumping units reliability and life time 17
Kiselev G.F., Ryazanov S.D., Prodan V.D., Fokina M.S. Bowl's socket-packing seal 19

AUTOMATION OF CALCULATIONS AND DESIGN

- Knyazeva O.I. Software fore oil and chemical manufactures design 22

INFORMATION

- Internet-Conference in MGUIE 24

MATERIAL SCIENCE. CORROSION PROTECTION

- Paliy R.V., Makarenko V.D., Chernov V.Yu. Analytical procedure of calculation and forecasting of field pipeline's fracture toughness 29

INDUSTRIAL ECOLOGY

- Sister V.G., Gonopolsky A.M. Gas dynamic technology for operation with deposited sanitary waste fermentation 32
Valdberg A.Yu., Dubinskaya F.Ye., Kovalevsky Yu.V., Burkov V.K., Lifanov V.A. Battery type's centrifugal air filter 38

SAFETY. DIAGNOSTICS. REPAIR

- Mushtayev V.I., Nesvizhsky F.A., Shubin V.S., Kotov A.P., Nikiforova O.P. Main conceptions of risk assessment for industrial wastes and sewage depositories 41
Chaburkin V.F., Barenboim I.I., Barzilovich Ye.Yu. Optimal strategy choice by pipelines defects clearing on diagnostics results 45
Shiruyayeva V.V., Mamontov V.A., Yelokhin A.N. Upper extraneous occurrence's validity under risk analysis in ammonia production 48

MACHINE BUILDING: PEOPLE AND DESTINIES

- Averianov Ivan Grigorievich 52