

А  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО  
КОМПЛЕКСА



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

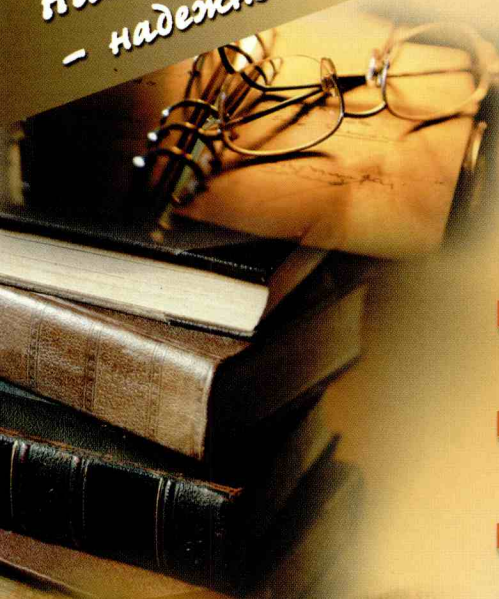
**ВНИИОЭНГ**

2009





*Наш девиз  
- надежное партнерство...*



ОАО "ВНИИОЭНГ"  
удостоен наград:



- за активное участие в Европейской Лиге  
предпринимателей XXI века - медали и аттестата



- за динамичное развитие, за высокое качество  
научно-исследовательских работ - международной  
награды "Золотая медаль SPI"



- за победу во Всероссийском конкурсе  
"1000 лучших предприятий и организаций России"  
- диплома и медали - и внесен  
в Почетный Реестр первой сотни Лауреатов  
Всероссийского конкурса



- за активное участие в Международных выстав-  
ках и ярмарках - знаком "Золотой империял"



открытое акционерное общество

## **„ВНИИОЭНГ“**

**- ведущий  
научно-исследовательский  
институт в области:**

- **экономических исследований  
в нефтегазовой отрасли,**
- **конъюнктуры исследований  
в нефтегазовом комплексе,**
- **экспертизы проектов и смет на  
строительство объектов нефте-  
добывающей промышленности,**
- **технического нормирования,  
нормирования труда и потреб-  
ления материально-технических  
ресурсов,**
- **научно-технической информации  
и издательской деятельности,**
- **рекламно-выставочной деятель-  
ности.**

**ВНИИОЭНГ**

**По вопросам сотрудничества  
обращайтесь:**

Россия, 117420, Москва,  
ул.Наметкина, 14, корп. 2.  
Тел.: (495) 332-0022.  
Факс: (495) 331-6877.

**E-mail: [vniiioeng@mcn.ru](mailto:vniiioeng@mcn.ru)  
[www.vniiioeng.mcn.ru](http://www.vniiioeng.mcn.ru)**





ISSN 1999-6934

научно-технический журнал

# ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО  
КОМПЛЕКСА

---

2 • 2009

МОСКВА • ВНИИОЭНГ

Учредитель  
ОАО "ВНИИОЭНГ"

#### Редакционная коллегия

##### Главный редактор

**Кершенбаум В.Я.** – д-р техн. наук, профессор, генеральный директор Национального института нефти и газа, действительный член Российской и Международной инженерных академий, заслуженный деятель науки России,

##### Зам. главного редактора

**Шмаль Г.И.** – канд. экон. наук, президент Союза нефтегазопромышленников, действительный член Академии горных наук,

**Безруких П.П.** – д-р техн. наук, зам. генерального директора Института энергетической стратегии,

**Варламов С.Е.** – канд. техн. наук, зам. генерального директора по научной работе ООО "Росфин",

**Ерусланова Е.В.** – заведующая Лабораторией выставок и внешнеэкономических связей ОАО "ВНИИОЭНГ",

**Ивановский В.Н.** – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой машин и оборудования нефтяной и газовой пром-сти РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина,

**Иванцов О.М.** – д-р техн. наук, главный научный консультант Российского союза нефтегазостроителей,

**Лачков А.Г.** – зам. директора ОАО "ВНИИОЭНГ",

**Молчанов А.Г.** – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

**Никитин Б.А.** – д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой "Освоение морских нефтегазовых месторождений" РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина,

**Оганов Г.С.** – д-р техн. наук, генеральный директор ОАО НПО "Буровая техника" – ВНИИБТ,

**Романихин А.В.** – президент Союза производителей нефтегазового оборудования,

**Тепляков Е.А.** – чл.-корр. РАЕН, зам. директора по геологии Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпилемана Ханты-Мансийского автономного округа,

**Ткачев В.В.** – президент ЗАО "Уралмаш-ВНИИБТ"

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ ФС № 77-252888.

Журнал входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям "Ulrich's Periodicals Directory".

Издается с 2001 г.

Выходит 6 раз в год

## СОДЕРЖАНИЕ

Колонка главного редактора ..... 4

### Геофизические исследования и аппаратура

*Исхаков И.А., Лаптев В.В.*, Мониторинг разработки многопластовых объектов в скважинах с УЭЦН ..... 6

### Машины и оборудование

*Соловьев Э.Ф., Варламов С.Е.* Установка скважинных фильтров ..... 10

*Захаров Б.С., Драчук В.Р., Петрушевич Ю.Н., Будин В.П.* Штанговые насосы ..... 13

Выставка "Masheх-2009" – конкуренция бессмысленна ..... 19

### Электрооборудование

*Гареев А.А.* О предельном газосодержании на приеме электроцентробежного насоса ..... 21

### Материалы и реагенты

*Лебедев В.Б.* Новый антифрикционный сплав АС-500 для работы в сложных условиях эксплуатации ..... 26

*Зайцев Г.Е., Колесов В.В., Демченко А.И., Труфанов А.Г., Аршинов А.А.* Новая рабочая жидкость для гидросистем ..... 29

### Новые методы и технологии

*Михель А.А., Авдонин А.В., Левин Д.М.* Обзор методов диагностики кабельных линий напряжений 6 и 10 кВ ..... 31

*Шишкин Ю.Л.* Минидистиллятор для фракционирования углеводородных смесей ..... 39

*Шишкин Ю.Л.* Высокотемпературные свойства нефтяных углеводородов и их использование для анализа компонентного состава тяжелых нефтяных остатков ..... 45

А

**Апрель 2009 г.**

---

Оганов С.А. Предупреждение и борьба с искривлением ствола вертикальной скважины и вертикального участка наклонно направленной скважины.....	53
Ланина Т.Д. Возможные пути решения проблемы подготовки воды для системы ППД нефтяных месторождений.....	56

### **Приборы измерения и средства автоматизации**

Матвеев Ю.А., Варнаков В.В., Марцев Ю.П. Резервуар для приема сырой нефти, оборудованный устройством для улавливания нефтяной пены.....	61
Матвеев Ю.А., Варнаков В.В., Марцев Ю.П. Кундротас К.Р. Установка улавливания паров нефтепродуктов и удаления воды для наземных горизонтальных стальных резервуаров .....	64
Елисеев В.Г. Комплекс устройств измерений, контроля и управления многофазной продукцией скважин.....	67
Корягина Е. Портативный калибратор Метран-517 .....	72
Корягина Е., Бухарев Н. Автоматизация поверки газоанализаторов .....	75

### **Трубопроводный транспорт**

Ведин А.А., Камеев Р.А. Трубопроводный транспорт нефти и газа через болота и заболоченные участки.....	77
Ланина Т.Д., Юнусов Р.Ю. Анализ причин развития коррозионных процессов на внутренней поверхности конденсатопровода Вуктыл-СГПЗ.....	83

### **Книжная полка**

Книги, выпущенные ОАО "ВНИИОЭНГ" в 2007–2008 гг.....	87
Аннотации статей / Articles annotations .....	89

**Уважаемые читатели!**

**Продолжается подписка  
на журнал**

## **"Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса" на 2009 г.**

Оформить подписку можно в любом почтовом отделении РФ по каталогу "Издания органов научно-технической информации" Агентства "Роспечать" – индекс **58501** и Объединенному каталогу "Пресса России" – индексы **10331, 10332**, а также в издательстве ОАО "ВНИИОЭНГ" по тел. (495) 332-06-15.

Ведущий редактор Г.Н. Усачева

Компьютерный набор Н.А. Аспосова, В.В. Васина

Компьютерная верстка Т.Д. Дмитрилова

Корректор Н.Г. Евдокимова

Адрес редакции: 117420 Москва,  
ул. Наметкина, д. 14, корп. 2. ОАО "ВНИИОЭНГ".  
Тел. редакции: (495) 332-00-29,  
тел./факс: (495) 332-06-28, 332-00-42.

Адрес электронной почты: <vniiioeng@mcn.ru>  
Internet: <http://vniiioeng.mcn.ru>

Подписано в печать 19.02.2009.  
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.  
Офсетная печать. Усл. печ. л. 10,5.  
Уч.-изд. л. 11. Тираж 2000 экз. Заказ № 18.  
ОАО "ВНИИОЭНГ" № 5543.

Печатно-множительная база ОАО "ВНИИОЭНГ".  
117420 Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2.

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2009 .

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

А