



## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА

Ухтинского государственного технического университета



### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- **ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕФТЕ- И ГАЗОДОБЫЧИ, ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГРАДОСТРОЕНИЯ;**
- **ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИНЖИНИРИНГ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН;**
- **КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ;**
- **ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ И КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ;**
- **СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И СУПЕРВАЙЗИНГ;**
- **РАЗРАБОТКА ПРИРОДООХРАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ;**
- **РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ;**
- **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ БУРЕНИЯ, ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТА УГЛЕВОДОРОДОВ В ОСЛОЖНЕННЫХ УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА;**
- **ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ КЕРНОВОГО МАТЕРИАЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ УНИКАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ «ПИК-ОФП/ЭП-К-Т».**



Научно-технический журнал

# СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН НА СУШЕ И НА МОРЕ

Участник издания



ООО «НИПинефти и газа УГТУ»

Scientific-technical journal

Construction  
of oil and gas wells on land  
and sea

ОАО «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

© ОАО «ВНИИОЭНГ», 2016

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

# СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН НА СУШЕ И НА МОРЕ

Июль 2016 г.

№ 7

Издается с 1993 г.  
Выходит 12 раз в год

Учредитель журнала ОАО «ВНИИОЭНГ»

Генеральный директор

**А.Г. Лачков**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Близнюков В.Ю.** (главный редактор),  
д-р техн. наук, академик РАЕН, академик  
Украинской нефтегазовой академии,

**Липатов В.И.** (зам. главного редактора),  
канд. техн. наук,

**Ангелопуло О.К.**, д-р техн. наук, профессор,  
**Антониади Д.Г.**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН,

**Бастриков С.Н.**, д-р техн. наук, профессор,  
**Быков И.Ю.**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН,

**Войтенко В.С.**, д-р техн. наук, академик РАЕН,  
академик Украинской нефтегазовой академии,

**Кошелев А.Т.**, д-р техн. наук, профессор,  
**Крылов В.И.**, д-р техн. наук, профессор,

**Кузнецов Ю.С.**, д-р техн. наук, профессор,

**Куликов В.В.**, д-р техн. наук, профессор,

**Курбанов Я.М.**, д-р техн. наук, профессор,

**Литвиненко В.С.**, д-р техн. наук, профессор,  
**Мамедтагизаде А.М.**, д-р техн. наук, профес-

сор, академик Международной академии наук,  
**Махмудов Д.М.**, д-р техн. наук, профессор,

**Мыслик М.А.**, д-р техн. наук, профессор,  
академик Украинской нефтегазовой академии,

**Нижник А.Е.**, д-р техн. наук, профессор,

**Оганов А.С.**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН,

**Рябокоть С.А.**, д-р техн. наук, профессор,

**Хегай В.К.**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН,

**Цхадая Н.Д.**, д-р техн. наук, профессор,  
академик РАЕН.

Журнал по решению ВАК Министерства образования и науки РФ включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых могут быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук».

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ

- Ибрагимов Р.С., Бахшалиева Ш.О.** Определение инерционных усилий в морском стояке от качки на полупогружной плавучей буровой установке .....4
- Ланина Т.Д., Быков И.Ю., Носов Г.А., Донин С.Н.** Решение экологических задач при обработке отходов бурения .....5
- Андронов И.Н., Благовисный П.В., Алиев Т.Т., Беляев С.Н.** Анализ остаточных деформаций в конструкционных сталях коэрцитиметрическим методом .....9
- Григулецкий В.Г., Савельев Ю.П.** Направленный многостадийный гидравлический разрыв пласта. О динамических и температурных полях при измерении показателей технологических жидкостей. Часть 2 ..... 15

### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

- Мамедов В.Т., Гасанов И.И.** Исследование динамических характеристик уплотнений из композит материалов, применяемых в герметизирующих узлах нефтепромыслового оборудования .....21
- Гаффанов Р.Ф., Щенятский А.В., Сериков Д.Ю.** Анализ проблем расчета запорной арматуры с нанесенным на нее коррозионно-стойким покрытием ..... 23
- Боднарчук В.А., Сериков Д.Ю., Боднарчук А.В.** Совершенствование конструкций разъединительных устройств .....27

### БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ

- Мыслик М.А., Богославец В.В., Лубан Ю.В., Лубан С.В., Ляшенко С.О., Клебан Л.И.** Исследование фильтрационных свойств биополимерной системы Биоклар .....32

### ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН

- Гасумов Р.А., Кашипов М.А., Минченко Ю.С.** Техничко-технологические предложения по креплению скважин подземных гелиехранилищ в каменных солях .....37
- Самсоненко А.В., Самсоненко Н.В., Симонянц С.Л.** Инновационные технологии для повышения качества цементирования обсадных колонн в нефтегазовых скважинах .....42

- Аннотации статей ..... 48

# CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

July 2016

№ 7

published since 1993

12 issues per year

## CONTENTS

### DRILLING TECHNIQUE AND TECHNOLOGY

<i>Ibrahimov R.S., Bahshaliueva Sh.O.</i> Determination of the inertial forces in the marine riser from roll-and pitch movements of a semi-submersible floating drilling rig.....	4
<i>Lanina T.D., Bykov I.Yu., Nosov G.A., Donin S.N.</i> Environmental problems salvation when treating drilling wastes.....	5
<i>Andronov I.N., Blagovisny P.V., Aliev T.T., Belyaev S.N.</i> Analysis of residual deformation of structural steels by coercive metric method.....	9
<i>Griguletsky V.G., Savelyev Yu.P.</i> Directed multistage of hydraulic fracturing of a formation. Dynamic and temperature fields in case of change of technological liquids indicators. Part 2.....	15

### EQUIPMENT AND TOOLS

<i>Mamedov V.T., Hasanov I.I.</i> Investigation of dynamic characteristics of composite material packers used in sealing units of oil field equipment.....	21
<i>Gaffanov R.F., Schenyatsky A.V., Serikov D.Yu.</i> Analysis of problems of shut-off valves calculation with a corrosion-resistant coating.....	23
<i>Bodnarchuk V.A., Serikov D.Yu., Bodnarchuk A.V.</i> Release devices updating.....	27

### DRILLING MUD

<i>Myslyuk M.A., Bogoslavets V.V., Louban Yu.V., Louban S.V., Lyashenko S.O., Kleban L.I.</i> Study of filtration characteristics of «Биокar» biopolymer system.....	32
--	----

### WELL COMPLETION

<i>Gasumov R.A., Kashapov M.A., Minchenko Yu.S.</i> Technical-technological proposals of wells cementing of helium underground storage in rock salt.....	37
<i>Samsonenko A.V., Samsonenko N.V., Simonyants S.L.</i> Innovative technologies to improve the quality of casing strings in oil and gas wells.....	42
Abstracts of articles.....	51

## ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ:

*Иванников В.И., Кортаев Ю.А.,  
Курумов Л.С., Кязимов Э.А.,  
Плотников В.М., Поляков В.Н.,  
Потапов А.Г., Симонянц С.Л.,  
Шумилов В.П.*

Ведущие редакторы: *Л.Н. Корвинских,  
В.И. Лунатов*

Компьютерный набор: *В.В. Васина*

Компьютерная верстка: *И.В. Смолина*

Корректор: *Н.В. Шуликина*

Индекс журнала

58502 — по каталогу Агентства «Роспечать»,

10334 — по объединенному каталогу

10335 «Пресса России»

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № 77-12337 от 10.04.2002 г.

Адрес редакции: 117420 Москва,  
ул. Наметкина, д. 14, корп. 2,  
ОАО «ВНИИОЭНГ».

Тел. ред.: (495) 332-00-30, 332-00-29.

Е-mail: <vniiоeng@vniiоeng.ru>

http://vniiоeng.mcn.ru

Группа распространения и подписки  
тел./факс: (495) 332-06-15.

Подписано в печать 11.05.2016 г.

Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.

Офсетная печать. Усл. печ. л. 5,88. Уч.-изд. л. 3,50.

Тираж 1350 экз. Цена свободная.

ОАО «ВНИИОЭНГ» № 6114.