

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

Октябрь 2016 г.

№ 10

Издается с 1993 г.  
Выходит 12 раз в год

Учредитель журнала ОАО «ВНИИОЭНГ»

Генеральный директор

*А.Г. Лачков*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Близиуков 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, профессор,

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,

*Мыслиук 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,

*Рябоконь С.Н.*, 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 цитирования (РИНЦ) и международную реферативную базу данных и системы цитирования Chemical Abstracts.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ

*Перминов Б.А., Перминов В.Б., Ягубов З.Х., Ягубов Э.З., Чумакова Н.В.* Динамические свойства вариационной структуры измерения градиента крутящего момента .....4

### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

*Балденко Ф.Д., Ковалёнок А.Е.* К расчету контактных напряжений в механизмах с упругими звеньями и о применимости формулы Герца для моделирования подобных объектов (на примере одновинтовых гидромашин) .....6

*Аллахвердиев З.С.* К вопросу износа пары плунжер – цилиндр скважинного штангового насоса .....19

*Третьяк А.А.* Влияние вибраций на прочностные свойства буровых коронок, армированных алмазно-твердосплавными пластинами .....20

*Третьяк А.А.* Упрочнение буровых коронок, армированных алмазно-твердосплавными пластинами .....24

### БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ

*Рябченко В.И., Пальчикова Л.С.* Пути совершенствования методов контроля структурно-реологических свойств тиксотропных глинистых буровых растворов. Реометрия глинистых буровых растворов с учетом тиксотропии (часть 1) .....28

### ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН

*Вороник А.М., Каменских С.В., Краснов С.А.* Анализ свойств и параметров облегченных тампонажных растворов и смесей .....35

*Вакула А.Я., Ибрагимов А.Р., Стрыхарь А.Ф., Забегайло А.А.* Опыт крепления горизонтальных скважин с неустойчивыми отложениями на месторождениях ПАО «Татнефть» .....41

### РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

*Андронов И.Н., Семиткина Е.В.* Использование соединения из материала с памятью в качестве функционального элемента водоводов высокого давления .....45

*Аллахвердиев З.С.* Влияние концентрации водных ионов на капиллярное вытеснение углеводородных жидкостей из пористой среды .....50

Памяти Анатолия Ивановича Булатова .....52

Памяти Эдуарда Владимировича Соколовского .....53

Аннотации статей .....54

# CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

October 2016

№ 10

published since 1993  
12 issues per year

## CONTENTS

### DRILLING TECHNIQUE AND TECHNOLOGY

*Perminov B.A., Perminov V.B., Yagubov Z.Kh., Yagubov E.Z., Chumakova N.V.* Variation structure dynamic characteristics of torque gradient.....4

### EQUIPMENT AND TOOLS

*Baldenko F.D., Kovalenok A.E.* Certain problems regarding contact stresses calculation in mechanisms with elastic parts and applicability of Hertz formula for modeling of such objects (on the example of a single-screw hydraulic machine) .....6

*Allakhverdiev Z.S.* Some aspects of the problem relating to a plunger-cylinder couple wear-out of a deep-well sucker-rod pump .....19

*Tretyak A.A.* Vibration impact on the strength properties of drill bits, tipped by diamond hard-alloy plates.....20

*Tretyak A.A.* Strengthening of drill bits tipped by diamond hard-alloy plates .....24

### DRILLING MUD

*Ryabchenko V.I., Palchikova L.S.* Ways of improving the control methods of structural and rheological properties of thixotropic clay drilling fluids. Rheometry of clay drilling fluids (Part I) .....28

### WELL COMPLETION

*Voronik A.M., Kamenskikh S.V., Krasnov S.A.* Analysis of properties and parameters of the facilitated grouting solutions and mixtures.....35

*Vakula A.Ya., Ibragimov A.R., Strykhar A.F., Zabegailo A.A.* Experience of horizontal wells cementing with unstable deposits obtained at the oil fields of PJSC «Tatneft» .....41

### REPAIR AND INSULATION WORK

*Andronov I.N., Semitkina E.V.* Use of a connection from a material with memory as a functional element of high pressure water pipelines.....45

*Allakhverdiev Z.S.* Influence of water ions concentration on capillary displacement of hydrocarbon liquids from a permeable medium .....50

Memory of Anatoly Ivanovich Bulatov .....52

Memory of Edward Vladimirovich Sokolovsky .....53

Abstracts of articles .....57

## ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ:

*Иванников В.И., Коротаев 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. Коровинских,  
В.И. Липатов*

Компьютерный набор: *В.В. Васина*

Компьютерная верстка: *Т.Д. Диатропова*

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.: 332-00-30, 332-00-29.  
E-mail: <vniiioeng@vniiioeng.ru>  
<http://vniiioeng.mcn.ru>  
Группа распространения и подписки  
тел./факс: (495) 332-06-15.

Подписано в печать 10.08.2016.  
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.  
Офсетная печать. Усл. печ. л. 6,3. Уч.-изд. л. 6,45.  
Тираж 1350 экз. Цена свободная.  
ОАО «ВНИИОЭНГ» № 6134.