

Научно-технический журнал

# **СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН НА СУШЕ И НА МОРЕ**

Scientific-technical journal

## **Construction of oil and gas wells on land and sea**

# СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН НА СУШЕ И НА МОРЕ

Май 2019 г.

№ 5

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, проф., акад. РАЕН, акад. Украинской нефтегазовой академии, г. Москва

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

*Быков И.Ю.* (зам. главного редактора) – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, г. Ухта,

*Цхадая Н.Д.* (зам. главного редактора) – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, г. Ухта,

*Агзамов Ф.А.* – д-р техн. наук, проф., г. Уфа,

*Антониади Д.Г.* – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, г. Краснодар,

*Бастриков С.Н.* – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, г. Тюмень,

*Вахромеев А.Г.* – д-г.м.н., доцент, г. Иркутск,

*Войченко В.С.* – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, акад. Украинской нефтегазовой академии, г. Минск,

*Евсеев В.Д.* – д-р техн. наук, проф., г. Томск,

*Кузнецов Ю.С.* – д-р техн. наук, проф., г. Москва,

*Куликов В.В.* – д-р техн. наук, проф., г. Москва,

*Кунина П.С.* – д-р техн. наук, проф., г. Краснодар,

*Курбанов Я.М.* – д-р техн. наук, проф., г. Тюмень,

*Литвиненко В.С.* – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, РАГН, МАНЭБ, г. Санкт-Петербург,

*Мамедтагизаде А.М.* – д-р техн. наук, проф., акад. Международной академии наук, г. Баку,

*Мыслик М.А.* – д-р техн. наук, проф., акад.

Украинской нефтегазовой академии, г. Ивано-Франковск,

*Нескоромных В.В.* – д-р техн. наук, проф., г. Красноярск,

*Нижник А.Е.* – д-р техн. наук, проф., г. Краснодар,

*Николаев Н.И.* – д-р техн. наук, проф., г. Санкт-Петербург,

*Оганов А.С.* – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, г. Москва,

*Повалихин А.С.* – д-р техн. наук, доцент, акад. РАЕН, г. Москва,

*Рябоконь С.А.* – д-р техн. наук, проф., г. Краснодар,

*Сочнев О.Я.* – д-р техн. наук, член-кор. РАЕН, г. Москва,

*Трифанов Г.Д.* – д-р техн. наук, доцент, г. Пермь,

*Хегай В.К.* – д-р техн. наук, проф., член-кор. РАЕН, г. Ухта,

*Хузина Л.Б.* – д-р техн. наук, доцент, г. Альметьевск,

*Шайдаков В.В.* – д-р техн. наук, проф., г. Уфа.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ

- Повалихин А.С., Близнюков В.Ю.* Селективное управление бурильной колонной при проводке горизонтальной скважины .....5
- Вахромеев А.Г., Сверкунов С.А., Смирнов А.С., Горлов И.В.* Бурение скважин на нефть и газ в условиях аномально проницаемых трещинных коллекторов с аномально высоким пластовым давлением флюидной системы.....11
- Потапов А.Г., Потапов О.А.* Прогнозная оценка устойчивости пород при проектировании строительства наклонных скважин.....19
- Цхадая Н.Д., Перминов Б.А., Ягубов З.Х., Ягубов Э.З., Игнатьев К.Н.* Производственные испытания двухходовой системы контроля параметров бурения .....25
- Леонов Е.Г., Кобец В.С., Молодило В.И.* Новые формулы для пересчета базовых показателей стендовых испытаний винтовых забойных двигателей (ВЗД) в рабочие .....30
- Сериков Д.Ю., Блинков О.Г., Близнюков В.Ю.* Совершенствование боковой схемы очистки шарошечного бурового долота газообразным агентом.....36

### БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ

- Царьков А.Ю., Бенцианов О.И., Живаева В.В., Нечаева О.А.* Эмульсионные буровые растворы на углеводородной основе и современные аспекты их совместного применения с комплексами УМОШ при бурении горизонтальных скважин на месторождениях Западной Сибири.....40

### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

- Воробель С.В., Трифанов Г.Д., Островский В.Г.* Определение удельной работы талевого каната .....44

### БУРЕНИЕ НА МОРЕ

- Черепанов В.В., Ахмедсафин С.К., Рыбальченко В.В., Пятницкий Ю.И., Рыбьяков А.Н., Давыдов А.В., Хоштария В.Н., Мартын А.А., Курдин С.А., Дмитриев С.Е.* Современная технология отбора кондиционных проб пластовой воды приборами ОПК на кабеле на залежах нефти и газа, расположенных на Арктическом шельфе .....49

### ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

- Георгий Васильевич Молчанов .....59

# CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

May 2019

№ 5

published since 1993  
12 issues per year

## CONTENTS

### DRILLING TECHNIQUE AND TECHNOLOGY

- Povalikhin A.S., Bliznyukov V.Yu.* Selective control of a drill-pipe casing string when drilling a horizontal well .....5
- Vakhromeev A.G., Sverkunov S.A., Smirnov A.S., Gorlov I.V.* Drilling of oil and gas wells in conditions of abnormally permeable fractured collectors with abnormally high reservoir pressure of the fluid system ..... 11
- Potapov A.G., Potapov O.A.* Forecast estimation of rocks stability when designing construction of directional wells ..... 19
- Tskhadaya N.D., Perminov B.A., Yagubov Z.H., Yagubov E.Z., Ignatev K.N.* Production tests of two-input system of drilling parameters control.....23
- Leonov E.G., Kobets V.S., Molodilo V.I.* New formulas for recalculation positive displacement motor (PDM) basic indicators of bench tests into working ones.....30
- Serikov D.Yu., Blinkov O.G., Bliznyukov V.Yu.* Improvement of the side diagram of cleaning of rolling cutter drill bit by using gaseous agent .....36

### DRILLING FLUIDS

- Tsarkov A.Yu., Bentsianov O.I., Zhivaeva V.V., Nechaeva O.A.* Hydrocarbon-based oil emulsion muds and modern aspects of their joint use with installations of chemical-mechanical sludge drying (ICMSD) when drilling horizontal wells in the fields of the Western Siberia.....40

### EQUIPMENT AND TOOLS

- Vorobel S.V., Trifanov G.D., Ostrovsky V.G.* Determination of the drill rope specific work .....44

### DRILLING OFFSHORE

- Cherepanov V.V., Ahmedsafin S.K., Rybalchenko V.V., Pyatnitsky Yu.I., Rybyakov A.N., Davydov A.V., Khoshtariya V.N., Martyn A.A., Kurdin S.A., Dmitriev S.E.* Modern technology of conditional samples selection of formation water by testing devices on cable in oil and gas deposits located on the Arctic shelf .....49

### MEMORIAL DATES

- George V. Molchanov .....59

### EDITORIAL BOARD:

**Bliznyukov V.Yu.** (Chief editor) – DSc, professor,  
*Lipatov V.I.* (Deputy Chief editor) – Phd,  
*Bykov I.Yu.* (Deputy Chief editor) – DSc, professor,  
*Chadaya N.D.* (Deputy Chief editor) – DSc, professor,  
*Agzamov F.A.* – DSc, professor,  
*Antoniadi D.G.* – DSc, professor,  
*Bastrikov S.N.* – DSc, professor,  
*Vakhromeev A.G.* – DSc, professor,  
*Voytenko V.S.* – DSc, professor,  
*Evseev V.D.* – DSc, professor,  
*Kuznetsov Yu.S.* – DSc, professor,  
*Kulikov V.V.* – DSc, professor,  
*Kunina P.S.* – DSc, professor,  
*Kurbanov Ya.M.* – DSc, professor,  
*Litvinenko V.S.* – DSc, professor,  
*Mamedtagizade A.M.* – DSc, professor,  
*Myslyuk M.A.* – DSc, professor,  
*Neskoromny V.V.* – DSc, professor,  
*Nikolaev N.I.* – DSc, professor,  
*Nizhnik A.E.* – DSc, professor,  
*Oganov A.S.* – DSc, professor,  
*Povalikhin A.S.* – DSc, professor,  
*Ryabokon S.A.* – DSc, professor,  
*Sochnev O.Ya.* – DSc, professor,  
*Trifanov G.D.* – DSc, professor,  
*Khегay V.K.* – DSc, professor,  
*Khuzina L.B.* – DSc, professor,  
*Shaidakov V.V.* – DSc, professor.

## Внимание!

### Уважаемые авторы и читатели!

Сообщаем, что с № 3 за 2018 г. всем научным статьям, публикуемым в НТЖ "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море", присваивается индекс DOI.

Его можно найти в начале статьи после ключевых слов.

THE DIGITAL OBJECT IDENTIFIER (DOI) – это цифровой идентификатор статьи. DOI выполняет функцию гиперссылки, помогающей найти нужный документ (статью) в Интернете. DOI регистрируется фирмой CrossRef, официальным регистрационным агентством для научных и технических публикаций.

Благодаря индексу DOI облегчается возможность поиска публикуемых статей и материалов, увеличивается число цитирований опубликованных работ.

Пример и структура DOI публикуемой статьи в НТЖ "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море":

**DOI: 10.30713/0130-3872-2019-2-5-10**

**10.30713** (префикс – определяет издательство) **/0130-3872** (ISSN – определяет НТЖ) **-2019** (год издания) **-2** (номер выпуска) **-5** (первая страница статьи) **-10** (последняя страница статьи).

### ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ:

Иванников В.И. – д-р техн. наук,  
Коротаев Ю.А. – д-р техн. наук,  
Курумов Л.С. – д-р техн. наук,  
Кязимов Э.А. – д-р техн. наук,  
Плотников В.М. – д-р техн. наук,  
Потапов А.Г. – д-р техн. наук,  
Симонянц С.Л. – д-р техн. наук,  
Шумилов В.П. – канд. техн. наук.

Ведущий редактор:  
В.И. Лунатов

Компьютерный набор: В.В. Васина  
Компьютерная верстка: Т.Д. Диатропцова  
Корректор: Н.В. Шуликина  
Перевод: О.М. Бисярина

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

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2019  
При перепечатке материала ссылка на  
издание обязательна

Адрес редакции: 117420, Россия,  
г. Москва, ул. Нагатинская, 14, корп. 2  
ОАО "ВНИИОЭНГ"  
Тел. ред.: (495) 332-00-30  
E-mail: vniiioeng@mcn.ru,  
vniiioeng@vniiioeng.ru  
Сайт: www.vniiioeng.ru

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

Типография ООО "Полипресс"  
115569, Россия, г. Москва,  
ул. Домодедовская, 4.

Журнал по решению ВАК Министер-  
ства образования и науки РФ (приказ  
от 12.12.2016 г. № 1586) включен в  
"Перечень ведущих рецензируемых  
научных журналов и изданий, в кото-  
рых могут быть опубликованы основ-  
ные научные результаты диссертаций  
на соискание ученых степеней канди-  
дата и доктора наук".

Журнал включен в Российский индекс  
научного цитирования (РИНЦ) и меж-  
дународную реферативную базу дан-  
ных и системы цитирования Chemical  
Abstracts.

Подписано в печать 24.04.2019.  
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.  
Офсетная печать. Усл. печ. л. 6,3.  
Уч.-изд. л. 6,42. Тираж 1350 экз.  
Цена свободная.  
ОАО "ВНИИОЭНГ" № 6310.

Авторы опубликованных материалов несут  
ответственность за соблюдение принципов  
научной этики и достоверность приведен-  
ных сведений