

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", 2018

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН НА СУШЕ И НА МОРЕ

Июнь 2018 г.

№ 6

Издается с 1993 г.
Выходит 12 раз в год

Учредитель журнала ОАО "ВНИИОЭНГ"
Генеральный директор **А.Г. Лачков**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Близиных 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, профессор, 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, профессор, г. Краснодар,
Курбанов Я.М. – д-р техн. наук, проф., г. Тюмень,
Литвиненко В.С. – д-р техн. наук, проф., акад. РАЕН, РАН, МАНЭБ, г. Санкт-Петербург,
Мамедтагизаде А.М. – д-р техн. наук, проф., акад. Международной академии наук, г. Баку,
Мыслук М.А. – д-р техн. наук, проф., акад. Украинской нефтегазовой академии, г. Ивано-Франковск,
Нескоромных В.В. – д-р техн. наук, профессор, г. Красноярск,
Нижник А.Е. – д-р техн. наук, проф., г. Краснодар,
Николаев Н.И. – д-р техн. наук, профессор, 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

- Цхадая Н.Д., Хегай В.К.** О проблеме устойчивости вращения бурильной колонны в процессе разрушения горной породы..... 5
Перминов Б.А., Перминов В.Б., Ягубов З.Х., Розанов А.С. Математическое моделирование вариационной структуры измерения крутящего момента 11
Перминов Б.А., Перминов В.Б., Ягубов З.Х., Власов И.И. Анализ новационных методов управления бурением..... 14
Перминов Б.А., Перминов В.Б., Ягубов З.Х., Канев П.П. Анализ двухвходовых систем контроля крутящего момента 19
Перминов Б.А., Ягубов З.Х., Власов И.И. Новационные системы управления бурением по методу Ягубова – Перминова..... 27

ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН

- Юшин Е.С., Быков И.Ю.** Анализ конструкций подземного оборудования имплозионного действия для интенсификации добычи в призабойной зоне скважины 32

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Терентьев А.А., Меньшикова И.Н., Дуркин С.М., Цхадая Н.Д.** Оценка влияния предварительного прогрева пласта на прогнозные показатели разработки путем численного моделирования..... 40

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Андронов И.Н., Семиткина Е.В.** Компьютерное моделирование НДС неразъемного конструкционного соединения с эффектом памяти формы в интерфейсе ANSYS..... 47

CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

June 2018

№ 6

published since 1993

12 issues per year

CONTENTS

DRILLING TECHNIQUE AND TECHNOLOGY

- Tskhadaya N.D., Khegay V.K.* On the problem of stability of rotation of the drill string in the process of destruction of rock..... 5
- Perminov B.A., Perminov V.B., Yagubov Z.Kh., Rozanov A.S.* Mathematical modeling of variational structure of a torque moment measurement 11
- Perminov B.A., Perminov V.B., Yagubov Z.Kh., Vlasov I.I.* Innovative methods analysis of drilling process control 14
- Perminov B.A., Perminov V.B., Yagubov Z.Kh., Kanev P.P.* Analysis of a dual input control system of rotation moment..... 19
- Perminov B.A., Yagubov Z.Kh., Vlasov I.I.* Novasional systems of drilling control by applying Yagubov – Perminov method 27

WELL COMPLETION

- Yushin E.S., Bykov I.Yu.* Analysis of underground equipment constructions of imploative action to enhance production in the well bottom zone 32

FIELDS DEVELOPMENT

- Terentyev A.A., Menshikova I.N., Durkin S.M., Tshkadaya N.D.* Estimation of a formation preheating effect on the predicted indicators of development by numerical modeling 40

NEW TECHNOLOGIES

- Andronov I.N., Semitkina E.V.* Computer simulation of the stressed-deformed state (SDS) of a one-piece construction connection with the shape memory effect at the ANSYS interface 47

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.Y. – DSc, professor,

Trifanov G.D. – DSc, professor,

Khegay 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 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 количество цитирований опубликованных работ.

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

DOI: 10.30713/0130-3872-2018-3-5-8

10.30713 (префикс – определяет издательство) **/0130-3872** (ISSN – определяет НТЖ)
-2018 (год издания) **-3** (номер выпуска) **-5** (первая страница статьи) **-8** (последняя страница статьи).

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ:

Иванников В.И. – д-р техн. наук,
Кортаев 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,
Поляков В.Н. – д-р техн. наук,
Потапов А.Г. – д-р техн. наук,
Симонянц С.Л. – д-р техн. наук,
Шумилов В.П. – канд. техн. наук.

Компьютерный набор: *В.В. Васина*
Компьютерная верстка: *И.В. Смолина*
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.

Ведущий редактор:
В.С. Зарецкий – канд. техн. наук

Адрес редакции: 117420, Россия,
г. Москва, ул. Наметкина, д. 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.

Журнал по решению ВАК Министерства образования и науки РФ (приказ от 12.12.2016 № 1586) 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) и международную реферативную базу данных и системы цитирования Chemical Abstracts.

Подписано в печать 13.02.2018.
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.
Офсетная печать. Усл. печ. л. 5,46.
Уч.-изд. л. 5,7.
Тираж 1350 экз. Цена свободная.
ОАО "ВНИИОЭНГ" № 6259.

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2018
При перепечатке материалов ссылка на издание обязательна

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

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за соблюдение принципов научной этики и достоверность приведенных сведений.