



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Российский государственный университет нефти и газа
(национальный исследовательский университет)
имени И.М. Губкина"

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**

При участии



СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН НА СУШЕ И НА МОРЕ

Март 2020 г.

№ 3(327)

Издается с 1993 г.
Выходит 12 раз в год

Учредитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина"

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Близиуков 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,

Азамов 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,

Войтенко 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,

Кязимов Э.А. – д-р техн. наук, г. Баку,

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

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,

Рябokonь 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, проф., 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

- Еловых П.Ф., Нескоромных В.В., Еловых В.Ф.** Обзор и анализ применяемых бесклиновых технологий по забуриванию новых направлений из открытого ствола скважины в твердых и крепких горных породах 5
- Нескоромных В.В., Лиу Баочанг, Петенёв П.Г.** Анализ сопротивлений и разработка технических средств для бурения в горизонтальном стволе скважины 10

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

- Сериков Д.Ю.** Совершенствование конструкции опоры скольжения шарошечного бурового долота 15

БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ

- Никитин В.И., Мозговой Г.С., Климанова Д.А.** Исследование фильтрации эмульсионных составов при глушении скважин 19

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СКВАЖИН

- Алиев Дж.А.** Предупреждение осложнений при добыче нефти посредством использования наносоставных композиций 23
- Быков И.Ю., Казарцев Е.В.** Реализация результатов исследования при совершенствовании оборудования для интенсификации обезвоживания и обессоливания тяжелой нефти 27

РАЗРАБОТКА НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Петраков Д.Г., Кунавых К.С., Кунавых А.С.** Экспериментальное исследование упруго-пластичных свойств пород нефтяного пласта с учетом насыщенности 33

КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН

- Бажин В.Ю., Двойников М.В., Глазьев М.В., Кунишин А.А.** Исследование свойств тампонажных растворов с добавкой отходов производства фтористого алюминия 39

БУРЕНИЕ НА МОРЕ

- Апполонов Е.М., Ромшин И.В., Грызлова Е.Н., Пашали А.А., Сочнев О.Я., Сошитов А.П.** Оборудование локализации и ликвидации подводных разливов нефти на шельфе РФ 43
- Староконь И.В., Калашиников П.К.** Определение скорости коррозии элементов морских стационарных платформ в условиях неполной определенности исходных данных 50

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

- Сергею Николаевичу Бастрикову – 70 лет! 55
- Надежде Михайловне Уляшевой – 70 лет! 57

ИНФОРМАЦИЯ

- Переоснащение производства обсадных труб и расширение сортамента (Выксунский металлургический завод (АО "ВМЗ")) 59

CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

March 2020

№ 3(327)

published since 1993
12 issues per year

CONTENTS

DRILLING TECHNIQUE AND TECHNOLOGY

- Elovykh P.F., Neskromnykh V.V., Elovykh V.F.* Review and analysis of the applied tie-bar-less technologies for drilling new sidetracks from the open wellbore in hard and solid rocks 5
- Neskromnykh V.V., Liu Baochang, Petenev P.G.* Resistance analysis and development of technical tools for drilling in a horizontal wellbore..... 10

EQUIPMENT AND TOOLS

- Serikov D.Yu.* Improvement of the sliding support construction of a rolling-cutter drill bit 15

DRILLING FLUIDS

- Nikitin V.I., Mozgovoy G.S., Klimanova D.A.* The study of emulsion compositions filtration when killing wells..... 19

WELLS OPERATION

- Aliev J.A.* Prevention of oil production complications by using nano-compositions 23
- Bykov I.Yu., Kazartsev E.V.* Implementation of the research results when improving equipment for the intensification of heavy oil dehydration and desalination 27

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS

- Petrakov D.G., Kupavykh K.S., Kupavykh A.S.* Experimental study of elastic-plastic properties of oil reservoir rocks with account of saturation..... 33

WELLS CEMENTING

- Bazhin V.Yu., Dvoynikov M.V., Glazev M.V., Kunshin A.A.* Investigation of the properties of cement slurries with the addition of aluminum fluoride production waste..... 39

DRILLING ON THE SHELF

- Appolonov E.M., Romshin I.V., Gryzlova E.N., Pashali A.A., Sochnev O.Ya., Soshitov A.P.* Equipment of localization and liquidation of submarine oil spills on the shelf of the Russian Federation 43
- Starokon I.V., Kalashnikov P.K.* Determination of the corrosion rate of offshore fixed platforms assemblies in conditions of incomplete certainty of the initial data 50

ANNIVERSARY

- Sergey Nikolaevitch Baskrikov – 70 year anniversary! 55
- Nadezhda Mikhailovna Ulyasheva – 70 year anniversary!..... 57

INFORMATION

- Re-equipment of well tubing production plant and the expanding of product range (Vyksa smelter)..... 59

Founder of journal – National University of Oil and Gas "Gubkin University"

EDITORIAL BOARD:

Bliznyukov V.Yu. (Chief editor) – DSc, professor,

Lipatov V.I. (Deputy Chief editor) – Phd, Bykov I.Yu. (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,

Eyseev V.D. – DSc, professor,

Kuznetsov Yu.S. – DSc, professor,

Kulikov V.V. – DSc, professor,

Kunina P.S. – DSc, professor,

Kurbanov Ya.M. – DSc, professor,

Kyazimov E.A. – DSc

Litvinenko V.S. – DSc, professor,

Myslyuk M.A. – DSc, professor,

Neskromny 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,

Khegay V.K. – DSc, professor,

Khuzina L.B. – DSc, professor,

Shaidakov V.V. – DSc, professor.

Решением Президиума ВАК Минобрнауки России НТЖ "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море" включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № ФС 77-77940 от 19.02.2020.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) и международную реферативную базу данных и системы цитирования Chemical Abstracts.

Издательство – Издательский дом "Губкин"
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Адрес редакции:
119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 65, корп. 1.

Сайт: <https://www.gubkin.ru>
E-mail: zavyalov.a@gubkin.ru, zavyalovap@yandex.ru,
olenka.kalinina.00@inbox.ru

Тел. 8-499-507-91-68.

Ведущий редактор О.А. Калинина

Компьютерная верстка Т.Д. Дуатроптова

Корректор Т.В. Быстракова

Переводчик О.М. Бисярина

Подписано в печать 14.02.2020 г. Формат 84×108 1/16.
Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 6,72.
Уч.-изд. л. 6,8. Тираж 1000 экз.
Цена свободная.

Индекс журнала

58502 – по каталогу Агентства "Роспечать",
10334, 10335 – по объединенному каталогу
"Пресса России".

Печатно-множительная база:

Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени
И.М. Губкина
119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 65, корп. 2.

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

© РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2020

При перепечатке материалов ссылка на издание обязательна.

Редакционный совет научно-технических журналов, издаваемых РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

- Владимиров А.И. – Советник ректората, канд. техн. наук, профессор, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, лауреат премии Правительства РФ в области образования, заслуженный работник высшей школы, главный редактор журнала "Химия и технология топлив и масел", председатель совета
- Лопатин А.С. – Председатель комиссии по редакционно-издательской деятельности Ученого Совета РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, заведующий кафедрой, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области образования, заместитель председателя совета
- Завьялов А.П. – Директор Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, канд. техн. наук, доцент, секретарь совета
- Абрамов Г.С. – Д-р экон. наук, канд. техн. наук, член ТК 024 "Метрологическое обеспечение добычи и учета энергоресурсов (жидкостей и газов)", главный редактор журнала "Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности" (по согласованию)
- Близнюков В.Ю. – Д-р техн. наук, профессор, главный редактор журнала "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море"
- Васильев Г.Г. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, главный редактор журнала "Трубопроводный транспорт: теория и практика"
- Гируц М.В. – Декан факультета научно-педагогических кадров и кадров высшей квалификации, д-р хим. наук, доцент
- Григорьев Л.И. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области образования, зам. главного редактора журнала "Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности"
- Ивановский В.Н. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы, главный редактор журнала "Территория Нефтегаз"
- Кершенбаум В.Я. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ в области образования, главный редактор журнала "Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса"
- Лачков А.Г. – Генеральный директор ОАО "ВНИИОЭНГ" (по согласованию)
- Лоповок Г.Б. – Директор Издательского центра РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, канд. экон. наук, доцент
- Мастепанов А.М. – Заведующий Аналитическим центром энергетической политики и безопасности ИПНГ РАН, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р экон. наук, профессор, главный редактор журнала "Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом" (по согласованию)
- Мартынов В.Г. – Ректор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р экон. наук, профессор, академик РАО, руководитель редакционной коллегии журнала "Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина"
- Мещеряков С.В. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, заслуженный работник газовой промышленности, заслуженный химик РФ, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники
- Мурадов А.В. – Профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, заместитель руководителя редакционной коллегии журнала "Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина"
- Оганов А.С. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, главный редактор журнала "Вестник Ассоциации буровых подрядчиков"
- Соловьевы А.А. – Заместитель директора ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский институт охраны окружающей среды", главный редактор журнала "Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе", д-р хим. наук, профессор (по согласованию)
- Туманян Б.П. – Профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, главный редактор журналов "Технологии нефти и газа", "Промышленный сервис"

DOI-prefix РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина НТЖ "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море"

Уважаемые коллеги, авторы и читатели!

Сообщаем, что всем научным статьям, публикуемым в журнале, присваивается индекс DOI.

The Digital Object Identifier (DOI) – это цифровой идентификатор документа. Научные статьи регистрируются фирмой CrossRef. Практически все ведущие научные журналы мира сотрудничают с этой фирмой. Технология и индекс DOI при помощи базы CrossRef, которая содержит несколько десятков миллионов материалов, позволяют обращаться к оригиналам научных статей, облегчают пользователям (читателям) поиск оригинала (первоисточника) научной публикации. Индекс DOI всегда остается неизменным, он "привязан" к URL научной работы. Благодаря индексу DOI увеличивается число цитирований опубликованных работ, поэтому желательно размещать статьи в журналах с этим кодом, это автоматически повышает индекс цитирования статей автора и индекс Хирша.

Пример присвоения DOI статье НТЖ "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море":

10.33285/0130-3872-2020-(номер журнала)-(номера страниц статьи)

Вниманию авторов!

При ссылке на статьи, которые имеют индекс DOI, рекомендуется в списке литературы указывать этот индекс.