



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**

# СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН НА СУШЕ И НА МОРЕ

Июль 2024 г.

№ 7(379)

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., г. Москва

**Калинина О.А.** – зам. главного редактора, выпускающий редактор,

**Агзамов Ф.А.** – д-р техн. наук, проф., г. Уфа,  
**Антониади Д.Г.** – д-р техн. наук, проф., г. Краснодар,

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

**Вахромеев А.Г.** – д.г.-м.н., проф., г. Иркутск,  
**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,  
**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., г. Санкт-Петербург,  
**Нескоромных В.В.** – д-р техн. наук, проф., г. Красноярск,

**Нижник А.Е.** – д-р техн. наук, проф., г. Краснодар,  
**Повалихин А.С.** – д-р техн. наук, доцент, г. Москва,

**Рябоконь С.А.** – д-р техн. наук, проф., г. Краснодар,  
**Сочнев О.Я.** – д-р техн. наук, г. Москва,  
**Трифанов Г.Д.** – д-р техн. наук, проф., г. Пермь,  
**Хегай В.К.** – д-р техн. наук, проф., 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 СКВАЖИН

<b>Дуркин В.В., Яковлев В.А., Уляшева В.М., Пильник Ю.Н.</b> Моделирование промывки искривленных скважин в среде ANSYS Fluent .....	5
<b>Курбанов Я.М., Черемисина Н.А., Спасибов В.М.</b> Практика применения керноизолирующих жидкостей при отборе изолированного керна .....	11
<b>Бармин П.А.</b> Опыт направленного бурения нефтяных скважин Южно-Приобского месторождения на гидрогеле и РУО .....	16

### ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН

<b>Галикеев И.А., Никитина О.В.</b> Математическая модель работы отклонителей на базе ВЗД .....	21
<b>Фабин Р.И., Бастриков С.Н., Бакиров Д.Л., Фаттахов М.М., Буянова М.Г., Патрушев Д.Я., Стадухин А.В.</b> Исследования утяжеленных жидкостей освоения и технология их применения на скважинах с аномально-высокими пластовыми давлениями (АВПД) .....	24

### ОБОРУДОВАНИЕ. РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН

<b>Шиян С.И., Шаблий И.И.</b> Поддержание рентабельной выработки запасов нефти и экономическое обоснование использования технологии одновременно-раздельной эксплуатации на нефтяном месторождении Новотроицкого поднятия Республики Татарстан .....	34
<b>Шайдаков В.В., Моисеев К.В., Пензин А.В., Любимов К.С.</b> Исследование напряженно-деформированного состояния полимерного армированного трубопровода малого диаметра .....	40

### РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

<b>Засовская М.А., Старинец М.В., Рочев А.Н., Петухов А.В.</b> Планирование и рекомендации по проведению трассерных работ участка Усинского месторождения .....	49
<b>Брагина О.А., Хушвактов Ш.Ш., Вахромеев А.Г., Ташкевич И.Д., Буглов Н.А., Сверкунов С.А.</b> Технологические проблемы строительства и эксплуатации нефтегазовых скважин Сурхандарьинского региона (Узбекистан) .....	53
<b>Мамедов Р.М., Султанова А.В.</b> Анализ текущего состояния и характеристик режимов работы группы газлифтных скважин .....	60

# CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

July 2024

№ 7(379)

published since 1993  
12 issues per year

## CONTENTS

### TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF WELLS DRILLING

- Durkin V.V., Yakovlev V.A., Ulyasheva V.M., Pilnik Yu.N.* Simulation of curved well flushing in "ANSYS Fluent" environment .....5
- Kurbanov Ya.M., Cheremisina N.A., Spasibov V.M.* Practice of using core insulating liquids when selecting isolated core ..... 11
- Barmín P.A.* Experience of oil wells directional drilling in the Yuzhno-Priobskoye field using hydrogel and hydrocarbon-based solution (HBS) ..... 16

### TECHNOLOGY OF WELLS DRILLING AND DEVELOPMENT

- Galikeev I.A., Nikitina O.V.* Mathematical model of operation of deflectors based on screw downhole motor (SDM).....21
- Fabin R.I., Bastrikov S.N., Bakirov D.L., Fattakhov M.M., Buyanova M.G., Patrushev D.Ya., Stadukhin A.V.* Research of weighted development fluids and technology of their application in wells with abnormally high reservoir pressures (AHRP) .....24

### EQUIPMENT. DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL WELLS

- Shiyan S.I., Shabliy I.I.* Maintenance of oil reserves profitable production and economic justification of using the technology of simultaneous-separate operation at an oil deposit of the Novotroitsky uplifting in the Republic of Tatarstan .....34
- Shaydakov V.V., Moiseev K.V., Penzin A.V., Lyubimov K.S.* Study of stress-strain state of a polymer-reinforced small-diameter pipeline .....40

### DEVELOPMENT OF OIL AND GAS DEPOSITS

- Zasovskaya M.A., Starinets M.V., Rochev A.N., Petukhov A.V.* Planning and recommendations for conducting tracer work at the Usinsk field site .....49
- Bragina O.A., Khushvaktov Sh.Sh., Vakhromeev A.G., Tashkevich I.D., Buglov N.A., Sverkunov S.A.* Technological problems of construction and operation of oil and gas wells in the Surkhandarya region (Republic of Uzbekistan) .....53
- Mamedov R.M., Sultanova A.V.* Analysis of the current state and characteristics of the operating modes of a group of gas-lift wells .....60

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

#### EDITORIAL BOARD:

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

*Kalinina O.A.* – Deputy Chief editor, the issuing editor

*Agzamov F.A.* – DSc, professor,

*Antoniadi D.G.* – DSc, professor,

*Bastrikov S.N.* – DSc, professor,

*Vakhromeev A.G.* – DSc, professor,

*Evseev V.D.* – DSc, professor,

*Kuznetsov Yu.S.* – DSc, professor,

*Kulikov V.V.* – DSc, professor,

*Kurbanov Ya.M.* – DSc, professor,

*Kyazimov E.A.* – DSc

*Litvinenko V.S.* – DSc, professor,

*Neskoromny V.V.* – DSc, professor,

*Nizhnik A.E.* – 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](mailto:zavyalov.a@gubkin.ru), [zavyalovap@yandex.ru](mailto:zavyalovap@yandex.ru),  
[olenka.kalinina.00@inbox.ru](mailto:olenka.kalinina.00@inbox.ru)  
Тел. 8-499-507-91-68.



Зам. главного редактора, ведущий редактор,  
выпускающий редактор *О.А. Калинина*

Компьютерная верстка *Т.Д. Диатропова*  
Корректор *Т.В. Быстракова*  
Переводчик *О.М. Бисярина*

Подписано в печать 05.06.2024 г. Формат 84×108 1/16.  
Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 6,72.  
Уч.-изд. л. 6,84. Тираж 1000 экз.  
Цена свободная.

#### Индекс журнала

10334, 10335 – по объединенному каталогу  
"Пресса России".

Печатно-множительная база:  
ООО "Типография 24"  
109369, Россия, г. Москва, ул. Перерва, 19, стр. 1, пом. 1103.

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

© РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,  
2024

При перепечатке материалов ссылка на издание обязательна.

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

- Мартынов В.Г. – Ректор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р экон. наук, профессор, академик РАО, председатель совета
- Максименко А.Ф. – Проректор по международной работе РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, заместитель председателя 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, главный редактор журнала "Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса", 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
- Близнюков В.Ю. – Руководитель проекта ПАО "НК "Роснефть", д-р техн. наук, профессор, главный редактор журнала "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море" (по согласованию)
- Голунов Н.Н. – Проректор по дополнительному профессиональному образованию РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, канд. техн. наук, доцент
- Дедов А.Г. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р хим. наук, профессор, академик РАН, главный редактор журнала "Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина"
- Дмитриевский А.Н. – Научный руководитель ИПНГ РАН, д-р геол.-минер. наук, профессор, академик РАН, главный редактор журнала "Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений" (по согласованию)
- Ивановский В.Н. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, главный редактор журнала "Территория Нефтегаз"
- Казак А.С. – Ученый секретарь ООО "НИИгазэкономика", д-р техн. наук, профессор, главный редактор журнала "Автоматизация и информатизация ТЭК" (по согласованию)
- Комков А.Н. – Начальник управления наукометрических исследований и поддержки публикационной активности РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, канд. техн. наук, доцент
- Лолоков 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"
- Мельгунов В.Д. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р юрид. наук, профессор
- Мещеряков С.В. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, заместитель главного редактора журнала "Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе"
- Михайлов Н.Н. – Профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, главный редактор журнала "Нефтепромысловое дело"
- Поздняков А.П. – Профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, заместитель главного редактора журнала "Автоматизация и информатизация ТЭК"
- Постникова О.В. – Декан факультета геологии и геофизики нефти и газа РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р геол.-минерал. наук, профессор
- Соловьянов 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)
- Телегина Е.А. – Декан факультета международного энергетического бизнеса РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р экон. наук, профессор, член-корреспондент РАН
- Туманян Б.П. – Профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, главный редактор журналов "Химия и технология топлив и масел", "Технологии нефти и газа", "Промышленный сервис"