



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

Декабрь 2023 г.

№ 12(372)

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,

*Рябokonь 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

*Овчинников В.П., Овчинников П.В., Сырчина А.С., Рожкова О.В.* Современные достижения в области сооружения скважин и направления по их совершенствованию .....5

### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТ

*Бакиров Д.Л., Патрушев Д.Я., Шириев А.К., Щербаков А.В., Фабин Р.И., Янусов О.А., Грицай Г.Н.* Прогнозирование остаточного ресурса бурильных труб .....13

### КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН

*Мальков С.Н., Бастриков С.Н., Распопова М.В.* Управление временем формирования цементной крепи в скважинах .....19  
*Шалыпин Д.В.* Теоретическое обоснование использования машинного обучения для решения задач в области цементирования скважин .....23

### ЗАКАНЧИВАНИЕ СКВАЖИН

*Гусаков В.Н., Мухаметшин Д.М.* Технология и материал ограничения притока газа при заканчивании и ремонте скважин .....27

### РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ОСЛОЖНЕННЫХ ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

*Гилаев Г.Г., Фурсин С.Г., Гнеуш В.С., Аль-Идриси М.С., Орлова И.О., Даценко Е.Н.* Создание радиальных каналов с применением волновых технологий для повышения точности локализации трещин ГРП в осложнённых геолого-технологических условиях .....32  
*Казымов Б.З., Дамиров А.А., Зейналов Р.М.* Определение показателей разработки нефтяных месторождений, подвергаемых деформации, с учетом активности законтурной водной зоны .....37  
*Гасымов И.А.* Геологическое обоснование разработки месторождений нефти и газа в северо-восточной части Бакинского архипелага за счет грязевых вулканов и их влияния .....40

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ СКВАЖИН

*Коноплев Ю.В., Захарченко Е.И.* Изучение состояния призабойной зоны скважины на примере Анастасиевско-Троицкого и Западно-Анастасиевского месторождений .....49  
*Балаба В.И.* Правила безопасности: пойми меня .....54

Восемнадцатая межрегиональная специализированная выставка "Газ. Нефть. Новые технологии – Крайнему Северу" .....60

Перечень статей, опубликованных в НТЖ "Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море" в 2023 году .....62



# CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

December 2023

№ 12(372)

published since 1993  
12 issues per year

## CONTENTS

### TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF DRILLING

*Ovchinnikov V.P., Ovchinnikov P.V., Syrchina A.S., Rozhkova O.V.* Modern achievements in wells construction and directions for their improvement .....5

### EQUIPMENT AND TOOLS

*Bakirov D.L., Patrushev D.Ya., Shiriev A.K., Shcherbakov A.V., Fabin R.I., Yanusov O.A., Gritsai G.N.* Prediction of the remaining operational life-time of drilling pipes..... 13

### WELLS CEMENTING

*Malkov S.N., Bastrikov S.N., Raspopova M.V.* Time management of wells cementing formation..... 19

*Shalyapin D.V.* Theoretical background of using machine learning to solve problems of wells cementing .....23

### WELLS COMPLETION

*Gusakov V.N., Mukhametshin D.M.* Technology and material for limiting gas inflow when completing and repairing wells.....27

### DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS IN COMPLICATED GEOLOGICAL-TECHNOLOGICAL CONDITIONS

*Gilaev G.G., Fursin S.G., Gneush V.S., Al-Idrisi M.S., Orlova I.O., Datsenko E.N.* Creation of radial channels by wave technologies application to increase the accuracy of hydraulic fracturing cracks localization in complicated geological-technological conditions .....32

*Kazymov B.Z., Damirov A.A., Zeynalov R.M.* Determination of development indicators of oil fields subject to deformation, taking into account the activity of the edge water zone .....37

*Gasymov I.A.* Geological justification of oil and gas fields development in the northeastern part of the Baku archipelago due to mud volcanoes and their influence .....40

### WELLS OPERATION

*Konoplev Yu.V., Zakharchenko E.I.* Study of a near well bottom zone state using the example of the Anastasievsko-Troitskoye and Zapadno-Anastasievskoye fields .....49

*Balaba V.I.* Safety rules: understand me .....54

XVIII interregional special exhibition "Gas. Oil. New Tehnologies to Far Nors" .....60

The list of articles published in scientific-technical journal "Construction of oil and gaz wells on land and sea" at 2023 .....62

**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 30.10.2023 г. Формат 84×108 1/16.  
Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 7,14.  
Уч.-изд. л. 7,26. Тираж 1000 экз.  
Цена свободная.

#### Индекс журнала

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

Печатно-множительная база:  
ООО "ИИА "Пресс-Меню"  
129128, Россия, г. Москва, ул. Малахитовая, 21.

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

© РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,  
2023

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 научной и 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
- Гриняев С.Н. – Декан факультета комплексной безопасности ТЭК РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор
- 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
- 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"
- 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 М.Н. – Профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, главный редактор журнала "Нефтепромысловое дело"
- 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"
- 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"