



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

Дорогие коллеги!

*Поздравляем вас с профессиональным праздником – Днем геолога!
Желаем успехов во всех начинаниях и новых трудовых свершений!*

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

Апрель 2024 г.

№ 4(376)

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 СКВАЖИН

Нигматов Л.Г. Сравнительная характеристика работы долот для строительства направленных скважин в условиях месторождений Оренбургской области5

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОМЫВКИ СКВАЖИН

Набиуллин Д.Р., Дьяконов А.А., Хузина Л.Б. Результаты численного моделирования гидродинамического течения промывочной жидкости в окрестности центратора-турбулизатора10

БУРОВЫЕ РАСТВОРЫ

Третьяк А.Я., Литкевич Ю.Ф., Кривошеев К.В. Мобильная циркуляционная система для очистки бурового раствора15

КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН

Каменских С.В., Пармузина Л.В. Повышение качества подготовки ствола скважины к цементированию в условиях сероводородной агрессии и поглощений21

Громов А.Д., Мнацканов В.А., Мельников С.А., Самсоненко Н.В. Особенности первичного цементирования обсадных колонн в условиях пространства многолетнемерзлых пород28

РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Савельев Д.Ю., Демченко Н.П., Петухов А.В. Обоснование выбора перспективных углеводородных растворителей для одновременной закачки с паром на участках малой толщины Ярегского месторождения и определение оптимального режима их нагнетания35

Гиладев Г.Г., Амер М., Аль-Идриси М.С. Применение нанотехнологий для повышения нефтеотдачи пластов: нанокатализаторы42

Юнусов И.М., Исаев А.А., Ганиев Б.Г., Закиев Б.Ф., Шайдаков В.В. Стабилизация выработки трудноизвлекаемых запасов нефти на опытном участке Ромашкинского месторождения48

Середенко В.А., Агиней Р.В., Зорин А.Е., Игнатова Н.С. Научное обоснование критериев эффективности электрохимической защиты от коррозии наружной поверхности эксплуатационных колонн скважин53

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И СКВАЖИН

Поляков А.В., Величко Е.И., Музыкантова А.В., Иноземцев Д.А. Анализ фактической несущей способности алюминиевых купольных крыш резервуаров на скважинных сборных пунктах, товарных и резервуарных парках при снеговой нагрузке и варианты ее снижения63

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Д.Ф. Балденко – 90 лет!70

ДАТЫ ПАМЯТИ

90 лет со дня рождения Ю.Р. Иоанесяна71

CONSTRUCTION OF OIL AND GAS WELLS ON LAND AND SEA

April 2024

№ 4(376)

published since 1993
12 issues per year

CONTENTS

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF WELLS DRILLING

Nigmatov L.G. Comparative characteristics of the drill bits operation used for directional wells construction in the fields conditions of the Orenburg region 5

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF WELLS WASHING

Nabiullin D.R., Dyakonov A.A., Khuzina L.B. Results of numerical simulation of washing liquid hydrodynamic flow near a centralizer-turbolizer 10

DRILLING FLUIDS

Tretyak A.Ya., Litkevich Yu.F., Krivosheev K.V. Mobile circulation system for cleaning drilling fluid 15

WELLS CEMENTING

Kamenskikh S.V., Parmuzina L.V. Improvement of a wellbore preparation quality to cementing in conditions of hydrogen sulfide conditions aggression and acquisitions 21

Gromov A.D., Mnatsakanov V.A., Melnikov S.A., Samsonenko N.V. Some features of casing columns primary cementation in permafrost conditions 28

DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS

Savelyev D.Yu., Demchenko N.P., Petukhov A.V. Rationale for the selection of promising hydrocarbon solvents for simultaneous injection with steam in small thickness areas of the Yaregsky field and determination of the optimum mode of their injection 35

Gilaev G.G., Amer M., Al-Idrisi M.S. Application of nanotechnologies to increase oil recovery factor: nanocatalysts 42

Yunusov I.M., Isaev A.A., Ganiev B.G., Zakiev B.F., Shaydakov V.V. Stabilization of hard-to-recover oil reserves production at the experimental site of the Romashkinskoye field 48

Seredenok V.A., Aginey R.V., Zorin A.E., Ignatova N.S. Scientific substantiation of the efficiency criteria of electrochemical protection against corrosion of the external surface of wells production columns 53

OPERATION OF EQUIPMENT AND WELLS

Polyakov A.V., Velichko E.I., Muzykantova A.V., Inozemtsev D.A. Analysis of the actual load-bearing capacity of tanks' aluminum dome roofs at well collection points, commodity and tank farms under snow load and options for reducing it 63

JUBILEE DATES

The 90th anniversary since the birthday of D.F. Baldenko 70

MEMORY DATES

The 90th anniversary since the birthday of Yu.R. Ioanesyan 71

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.