



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

Журнал основан в 1965 г.

Выходит 12 раз в год

Научно-технический журнал
НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ ДЕЛО.
OILFIELD ENGINEERING

11(671)•2024

Ноябрь

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Михайлов Н.Н. – д. т. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Зам. главного редактора

Астахова А.Н. – к. т. н., выпускающий редактор Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Антипова И.А. – выпускающий редактор Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Велиев Н.А. – д. т. н., профессор, академик Азербайджанской инженерной академии, начальник Департамента науки, техники и нанотехнологий SOCAR (Азербайджан), г. Баку;

Габитов И.А. – д. т. н., профессор, зав. кафедрой АГУНП, г. Баку;

Григулецкий В.Г. – д. т. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Дарищев В.И. – к. т. н., зам. генерального директора по научно-техническому развитию и инновациям ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг";

Еремин Н.А. – д. т. н., профессор, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, г. Москва;

Ермилов О.М. – д. т. н., профессор, академик РАН, зам. главного инженера по науке ООО "Газпром добыча Надым", г. Надым;

Зейналов Р.Р. – д. т. н., доцент, академик Азербайджанской инженерной академии, генеральный директор "Инновационно-производственного Центра" (Азербайджан), г. Баку;

Кязимов Э.А. – д. т. н., государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики SOCAR, г. Баку;

Муллагаев М.С. – д. т. н., ведущий научный сотрудник Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва;

Муслимов Р.Х. – д. т. н., консультант Президента РТ по вопросам разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений, профессор Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань;

Мухаметишин В.Ш. – д. г.-м. н., профессор, директор Института нефти и газа ФГБОУ ВО "УГНТУ" в г. Октябрьском, г. Октябрьский;

Попов С.Н. – д. т. н., главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, г. Москва;

Сафин С.Г. – д. т. н., профессор, эксперт Федерального реестра научно-технической сферы Минобрнауки РФ, г. Архангельск;

Хисамов Р.С. – д. г.-м. н., профессор, действительный член Академии наук Республики Татарстан, г. Альметьевск

Выпускающий редактор И.А. Антипова

Компьютерный набор В.В. Васина

Компьютерная верстка Е.В. Кобелькова

Корректор З.А. Калинина

Переводчик О.М. Бисярина

Подписано в печать 15.11.2024. Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная. Тираж 1500 экз. Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН

Чеславский Я.В., Сунцов С.В., Деминская Н.Г., Молоканов Д.Р., Камилин И.М. Предупреждение осложнений ствола скважины в интервале бурения под промежуточную колонну в тектоническом районе Колвинского мегавала 5

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН

Степанов Р.И., Прокатьев Е.В. Обзор методов выделения параметров зон трещиноватости при оценке фильтрационных свойств трещин с учетом геолого-геофизических данных сложно построенного рифейского карбонатного коллектора Юрубчено-Тохомского месторождения 15

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Миронов Д.Т., Ахипкин М.Ю., Дяченко А.Г. Анализ технологической эффективности применения горизонтальных скважин в различных геолого-физических условиях по результатам гидродинамического моделирования 27

МЕТОДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Самойлов А.С., Вотчель В.А., Соколов А.Ф., Парёха А.С. Определение оптимальных рецептур жидкостей гидроразрыва пласта для условий низких пластовых температур вендских отложений на основе лабораторных исследований 38

Рубайло В.А., Коваленко И.В., Фёдоров К.М. Расчет снижения раскрытия трещины гидроразрыва в процессе эксплуатации добывающей скважины 49

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Сулейманов Э.М., Кузнецов В.А. Предотвращение вытекания глин, находящихся непосредственно над продуктивным горизонтом 56

Рашиайски Р., Михайлов Н.Н. Проблемы эксплуатации нефтяных скважин Сербии 60

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Бочкарев В.А., Бочкарев Ар.В. Восполняемые и невосполняемые залежи углеводородов 64

CONTENTS

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF CONSTRUCTION WELLS

Cheslavsky Ya.V., Suntsov S.V., Deminskaya N.G., Molokanov D.R., Kamilin I.M. Prevention of borehole complications in the interval of drilling for an intermediate column in the tectonic region of the Kolvinsky mega-swell 5

RESEARCH OF FORMATIONS AND WELLS

Stepanov R.I., Prokaten' E.V. A review of the methods applied to determine fracture zones the parameters when assessing cracks filtration properties, taking into account geological-geophysical data of the complexly-composed Riphean carbonate reservoir of the Yurubcheno-Tokhomskoye field 15

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS-OIL FIELDS

Mironov D.T., Akhapkin M.Yu., Dyachenko A.G. Horizontal wells production usage efficiency analyses for the different field development conditions base on hydrodynamic modelling 27

METHODS OF PRODUCING EFFECT ON A DEPOSIT AND RAISING OIL RECOVERY

Samoilov A.S., Votchel' V.A., Sokolov A.F., Parekha A.S. Determination of optimal formulations of hydraulic fracturing fluids for conditions of low reservoir temperatures of the Vendian sediments based on laboratory studies 38

Rubailo V.A., Kovalenko I.V., Fedorov K.M. Calculation of the reduction of hydraulic fracturing crack when operating a production well 49

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF OIL PRODUCTION

Suleymanov E.M., Kuznetsov V.A. Prevention of clays outflow located directly above the productive horizon 56

Rashajski R., Mikhailov N.N. Problems of oil wells operation in Serbia 60

THEORETICAL ASPECTS

Bochkarev V.A., Bochkarev Ar.V. Renewable and non-renewable HC deposits 64

EDITORIAL BOARD:

Chief Editor

Mikhailov N.N. – Doc. of techn. sciences, Professor of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow

Deputy Chief Editor

Astakhova A.N. – Cand. of techn. sciences, Production editor of the Editorial Board of the "Gubkin" Publishing House of the National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Antipova I.A. – Production editor of the Editorial Board of the "Gubkin" Publishing House of the National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Veliev N.A. – Doc. of techn. sciences, Professor, Academician of the Azerbaijan Engineering Academy, Head of the Department of State Oil Company of Azerbaijan Republic (SOCAR), Baku;

Gabibov I.A. – Doc. of techn. sciences, Professor, Head of the Chair of the Azerbaijan State University of Oil and Industry, Baku;

Griguletsky V.G. – Doc. of techn. sciences, Professor of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Darishchev V.I. – Cand. of techn. sciences, Deputy General Director for Scientific and Technical Development and Innovation of LUKOIL-Engineering LLC;

Eremin N.A. – Doc. of techn. sciences, Professor, Chief researcher of "Oil and Gas Research Institute" Russian Academy of Sciences, Moscow;

Ermilov O.M. – Doc. of techn. sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Sciences, Deputy Chief Engineer for science of LLC "Gazprom dobycha Nadym", Nadym;

Zeinalov R.R. – Doc. of techn. sciences, Assistant professor, Academician of the Azerbaijan Engineering Academy, General Director of the "Innovation and Production Center", Baku;

Kyazimov E.A. – Doc. of techn. sciences, State Oil Company of the Republic of Azerbaijan SOCAR, Baku;

Mullakaev M.S. – Doc. of techn. sciences, Leading Researcher at the N.S. Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry of the Russian Academy of Sciences, Professor of National University of Oil and Gas "Gubkin University", Moscow;

Muslimov R.Kh. – Doc. of techn. sciences, Adviser of the President of the Tatarstan Republic on the problems of oil and gas fields development, Professor of Kazan (Pre-Volga) Federal University, Kazan;

Mukhametshin V.Sh. – Doc. of geol.-miner. sciences, Professor, Director of the Institute of Oil and Gas of the Federal State Budgetary Educational Institution "USPTU" in Oktyabrsky, Oktyabrsky;

Popov S.N. – Doc. of techn. sciences, Chief researcher of "Oil and Gas Research Institute" Russian Academy of Sciences, Moscow;

Safin S.G. – Doc. of techn. sciences, Professor, expert of the Federal Register of research-technical activity of the RF Ministry of Education and Science, Arkhangelsk;

Khisamov R.S. – Doc. of geol.-min. sciences, Professor, full member of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Almetevsk

Editor *I.A. Antipova*

Computer set: *V.V. Vasina*

Computer imposition: *E.V. Kobelkova*

Corrector: *Z.A. Kalinina*

Translator: *O.M. Bisyarina*

Signed in print 15.11.2024.

The format of the publication 80×108 1/16. Paper offset.

Edition 1500 copy. Free price.