



**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

4(664)•2024
Апрель/April

Scientific-technical journal
OILFIELD ENGINEERING

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. – 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;

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

Гавура В.Е. – д. г.-м. н., главный эксперт ОАО "Всероссийский научно-исследовательский институт нефти имени А.Н. Крылова", г. Москва;

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;

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., главный геолог ПАО "Татнефть", г. Альметьевск;

Хисамутдинов Н.И. – д. т. н., профессор, заместитель директора по научной работе ООО НПО "Нефтегазтехнология", г. Уфа

Выпускающий редактор **А.Н. Астахова**

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 15.04.2024. Формат 84×108 1/16.
Бумага офсетная. Тираж 1500 экз. Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОНЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Гришагин А.В. Практика распределения продуктивных коллекторов нефти по степени сложности статистическими методами..... 5

Фрейман О.А., Еремин Н.А. Разработка методики прогнозирования объемного коэффициента нефти при помощи машинного обучения 13

Шандрыгин А.Н., Филоненко П.П., Николаев О.В. К вопросу разделения продукции между пластами многопластовых месторождений природного газа при их разработке единой сеткой скважин..... 17

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН

Вахитова Г.Р., Прайя Э.Д., Рюков Р.И. Прогноз петрофизических свойств горных пород с использованием алгоритмов машинного обучения..... 27

Крючков Д.О., Пивовар А.В., Кузнецова Л.С., Кизимов П.Л. Оперативный сейсмогеологический анализ при сопровождении бурения – первый шаг к эффективности разработки месторождения 34

Фу Цяофэй, Вэй Цзяньгуан, Султанов Ш.Х., Гаюбов А.Т., Чжоу Цяофэн, Суй Синьгуан, Ян Ин Влияние слоистости сланца на развитие микромасштабных пор и трещин..... 43

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Анохин А.В., Фадеев А.В., Дмитриенко Д.П. Контроль технологических процессов при текущем и капитальном ремонте скважин в ООО "Девон-Сервис"..... 56

СБОР, ТРАНСПОРТ И ПОДГОТОВКА НЕФТИ, ГАЗА И ВОДЫ

Дмитриев М.Г., Гимпу В.С., Бурмистров Н.А., Прытков В.В., Давлетов Д.Р., Сафиуллин А.Р., Наконечный Д.В., Березовский Е.В. Разработка методики учета продукции ООО "Газпром-нефть-Заполярье" на объектах ООО "Газпром добыча Уренгой" .. 62

CONTENTS

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS-OIL FIELDS

- Grishagin A.V.** Practice of distribution of productive oil reservoirs by degree of complexity using statistical methods 5
- Freiman O.A., Eremin N.A.** Development of a methodology for predicting formation volume factor by means of using machine learning 13
- Shandrygin A.N., Filonenko P.P., Nikolaev O.V.** Some aspects of the problem of production allocation among reservoirs of multi zone gas fields being developed by wells unified network 17

RESEARCH OF FORMATIONS AND WELLS

- Vakhitova G.R., Praia E.D., Ryukov R.I.** Rock properties petrophysical prediction using machine learning algorithms 27
- Kryuchkov D.O., Pivovarov A.V., Kuznetsova L.S., Kizimov P.L.** Real time seismogeological analysis while drilling is the first step to oilfield development efficiency 34
- Fu Xiaofei, Wei Jianguang, Sultanov Sh.Kh., Gayubov A.T., Zhou Xiaofeng, Sui Xinguang, Yang Ying** Shale stratification influence on the development of microscale pores and cracks..... 43

TECHNIQUE AND TECHNOLOGY OF OIL PRODUCTION

- Anokhin A.V., Fadeev A.V., Dmitrienko D.P.** Control of technological processes during routine and overhaul repairs of wells in Devon-Service LLC 56

GATHERING, TRANSPORTATION AND PREPARATION OF OIL, GAS AND WATER

- Dmitriev M.G., Gimpu V.S., Burmistrov N.A., Prytkov V.V., Davletov D.R., Safiullin A.R., Nakonechny D.V., Berezovsky E.V.** Development of a method for accounting production of Gazprom-neft-Zapolyarye LLC at the facilities of Gazprom dobycha Uren-goy LLC 62

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. – 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;

Gavura V.E. – Doc. of geol.-min. sciences, Chief expert of JSC "Krylov All-Russian Scientific-Research Institute of Oil", Moscow;

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;

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, Chief geologist of JSC "Tatneft", Almetevsk;

Khisamutdinov N.I. – Doc. of techn. sciences, Professor, Scientific Adviser of "Neftegaztehnologiya, Ltd." Scientific-Production Association, Ufa

Editors: A.N. Astakhova, I.A. Antipova

Computer set: V.V. Vasina

Computer imposition: E.V. Kobelkova

Corrector: Z.A. Kalinina

Translator: O.M. Bisyarina

Signed in print 15.04.2024.

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

Edition 1500 copy. Free price.