



ФГАОУ ВО "Российский государственный университет  
нефти и газа (национальный исследовательский  
университет) имени И.М. Губкина"

Научно-технический журнал

**ГЕОЛОГИЯ,  
ГЕОФИЗИКА  
И РАЗРАБОТКА  
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Geology, Geophysics and Development  
of Oil and Gas Fields

.....

**3(375) ♦ 2023    москва**



# ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА И РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

## Научно-технический журнал

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

#### Главный редактор

**Дмитриевский А.Н.** – д. г.-м. н., профессор, академик РАН, научный руководитель Института проблем нефти и газа РАН,

#### Зам. главного редактора

**Гогоненков Г.Н.** – д. т. н., академик РАЕН, советник генерального директора ФГУП "ВНИГНИ",

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

**Бочкарев А.В.** – д. г.-м. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,

**Брехунцов А.М.** – д. г.-м. н., директор научно-технического центра ООО "МНП "Геодата",

**Варламов А.И.** – д. г.-м. н., научный руководитель ФГУП "ВНИГНИ",

**Гильманова Р.Х.** – д. т. н., профессор, генеральный директор ООО "Нефтегазтехнология",

**Грунис Е.Б.** – д. г.-м. н., руководитель дирекции по научной работе Института геологии и разработки горючих ископаемых,

**Дарищева Е.Ю.** – редактор Издательского дома "Губкин" РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,

**Еремин Н.А.** – д. т. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН,

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

**Кузнецов В.Г.** – д. г.-м. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,

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

**Полов С.Н.** – д. т. н., главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН,

**Сенин Б.В.** – д. г.-м. н., генеральный директор ОАО "Союзморгео",

**Супруненко О.И.** – д. г.-м. н., зам. директора ВНИИ-Океангеология им. И.С. Грамберга,

**Холодильов В.А.** – д. г.-м. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ПОИСКИ И РАЗВЕДКА

**Даукаев А.А., Абубакарова Э.А.** Передовые хребты Северо-Восточного Кавказа как очаги флюидодинамической активности недр и нефтегазообразования ..... 5

#### ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Афанасьев И.А., Погодаева А.М., Немова В.Д., Ким О.О.** Применение алгоритма машинной интерпретации ГИС в региональных исследованиях верхнеюрских отложений Западной Сибири..... 11

**Каримов К.М., Ал Али А., Лоншаков М.А.** Строение земной коры и перспективы нефтегазоносности территории Сирийской Арабской Республики по данным тепловизионного зондирования ..... 17

#### РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

**Галкин С.В., Кочнев А.А., Кривошеков С.Н., Боталов А.Н., Южаков А.Л., Ожгибесов Е.С.** Изучение неоднородности и анизотропии проницаемости сложно построенного карбонатного резервуара..... 25

**Некрасов А.С., Култышева С.Н., Огородов Д.В.** Влияние капиллярных сил на эффективность технологии парогравитационного дренирования добывающих горизонтальных скважин Ярегского нефтяного месторождения..... 33

**Сокотущенко В.Н.** Определение удельных коэффициентов продуктивности и дебита группы скважин с учётом неоднородности призабойной зоны пласта..... 41

**Васильев С.А., Куранов Ю.В., Панарин И.А.** Статистические данные как основа для количественной оценки ресурсной базы перспективных участков недр в регионах с установленной нефтегазоносностью ..... 46

**Вашурина М.В., Храмцова А.Л., Русакова Ю.О., Васильев Ю.В.** Влияние техногенеза на изменение химического состава пресных подземных вод в условиях многолетней разработки центральной части Самотлорского месторождения нефти ..... 53

## CONTENTS

### OIL AND GAS PROSPECTING

*Daukaev A.A., Abubakarova E.A.* Advanced ridges of the North-Eastern Caucasus as foci of fluid dynamic activity of the subsurface and oil and gas formation ..... 5

### GEOPHYSICAL RESEARCH WORK

*Afanasiev I.A., Pogodaeva A.M., Nemova V.D., Kim O.O.* Application of the algorithm of machine logging interpretation in regional studies of the Upper Jurassic deposits of the Western Siberia ..... 11

*Karimov K.M., Al Ali A., Lonshakov M.A.* The Earth's crust and prospects for oil and gas potential of the Syrian Arab Republic according to the data of the thermal vision sounding ..... 17

### DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS

*Galkin S.V., Kochnev A.A., Krivoshchekov S.N., Botalov A.N., Yuzhakov A.L., Ozhgibesov E.S.* Study of heterogeneity and permeability anisotropy of a complexly composed carbonate reservoir ..... 25

*Nekrasov A.S., Kultysheva S.N., Ogorodov D.V.* The capillary forces influence on the efficiency of the technology of steam-gravity drainage of producing horizontal wells of the Yarega oil field ..... 33

*Sokotushchenko V.N.* Determination of specific coefficients of productivity and flow rate of a group of wells, taking into account the heterogeneity of a reservoir bottom-hole zone ..... 41

*Vasilev S.A., Kuranov Yu.V., Panarin I.A.* Statistical data as a basis for quantitative assessment of prospective license blocks resource base in the regions with established oil and gas potential ..... 46

*Vashurina M.V., Khramtsova A.L., Rusakova Yu.O., Vasiliev Yu.V.* The influence of technogenesis on the change of the chemical composition of fresh groundwater in the conditions of a long-term development of the central part of the Samotlor oil field ..... 53

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

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № ФС77-80054 от 25 декабря 2020 г.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Решением Президиума ВАК Министерства образования и науки РФ НТЖ "Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений" входит в "Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук".

Журнал включен в базу Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science, а также в международную реферативную базу данных и систему цитирования GeoRef.

Всем научным статьям, публикуемым в журнале, присваивается индекс DOI – The Digital Object Identifier.

Издательский дом "Губкин"  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина  
119991, Россия, г. Москва, Ленинский просп., 63.

Сайт: <https://www.gubkin.ru>

Адрес электронной почты:  
[oil\\_engineering@mail.ru](mailto:oil_engineering@mail.ru)





Оформить подписку можно в любом почтовом отделении РФ по Объединенному каталогу "Пресса России" – индексы 10329, 10330, а также в Издательском доме "Губкин" (e-mail: shapira@list.ru)

Выпускающий редактор *А.Н. Астахова*

Редактор *Е.Ю. Дарищева*

Компьютерный набор *В.В. Васина*

Компьютерная верстка *Е.В. Кобелькова*

Технический редактор *Т.Д. Диатроптова*

Корректор *Т.В. Быстракова*

Переводчик *О.М. Бисярина*

Мнение редакционной коллегии не всегда совпадает с мнением автора материала.

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

### Вниманию авторов!

При ссылке на статьи, которые имеют индекс DOI, рекомендуется в списке литературы указывать этот индекс.

Подписано в печать 11.03.2023.  
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,30. Уч.-изд. л. 6,42.  
Тираж 1500 экз. Цена свободная.

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

## 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, канд. геол.-минер. 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)
- Гируц М.В. – Декан факультета научно-педагогических кадров и кадров высшей квалификации РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р хим. наук, доцент
- 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"
- 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, заведующий кафедрой 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. – Главный научный сотрудник Аналитического центра 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 юр. 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"
- 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"
- Оганов А.С. – Заведующий кафедрой РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р техн. наук, профессор, главный редактор журнала "Вестник Ассоциации буровых подрядчиков"
- 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.-минер. 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"