



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(363) ♦ 2022 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",

Золотухин А.Б. – д. т. н., профессор, академик Международной академии наук Евразии, академик Международной технологической академии, академик Норвежской научной академии полярных исследований (Норвегия),

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,

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

Булгаков М.А., Карчевская Г.Н., Колесников В.А., Савреева Е.А., Соложенкина Е.К. Геологическое строение девонской биогермной постройки в осевой зоне Муханово-Ероховского прогиба Камско-Кинельской системы прогибов и анализ разработки сложно построенных карбонатных коллекторов на примере рифогенной залежи объекта $B_1 + D_3^{ФАМ} + D_3^{БВР}$ Южно-Орловского месторождения Самарской области 5

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Бородкин В.Н., Плавник А.Г., Смирнов О.А., Лукашов А.В., Галинский К.А., Тепляков А.А. Характеристика нефтегазоматеринских толщ и модели нефтегазогенерации в разрезе акватории Карского моря на базе геохимических и геофизических исследований 23

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мальцева И.О. Использование гидродинамических исследований скважин для уточнения геологического строения Ен-Яхинского нефтегазо-конденсатного месторождения 35

Сопнев Т.В., Сафронов М.Ю., Юнусов А.А., Кондратьев К.И., Серков К.В., Мальцева И.О. Апробация групповых гидродинамических исследований скважин с целью оценки дренируемых запасов сеноманской залежи Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения при планировании зарезки боковых стволов скважин 41

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Фаттахов И.Г., Семанов А.С., Семанова А.И., Степанова Р.Р., Галиуллина И.Ф. Перспективы внедрения горизонтальных скважин на месторождениях со сложным геологическим строением 46

Илюшин П.Ю., Вяткин К.А., Козлов А.В., Мазеин Н.И. Разработка методики внутрискважинного мониторинга образования органических отложений 54

Сентемов А.А., Дорфман М.Б. Исследование влияния загущающих добавок на эффективность соляно-кислотной обработки карбонатных коллекторов 60

Вашурина М.В., Русакова Ю.О., Храмова А.Л., Тимшанов Р.И. Изучение закономерностей формирования химического состава подземных вод атлым-новомихайловского водоносного горизонта в условиях разработки центральной части Самотлорского месторождения нефти методом главных компонент 66

CONTENTS

OIL AND GAS PROSPECTING

Bulgakov M.A., Karchevskaya G.N., Kolesnikov V.A., Savreeva E.A., Solozhenkina E.K. Geological structure of the Devonian bioherm structure in the axial zone of the Mukhanovo-Erokhov trough of the Kama-Kinel trough system and analysis of the development of complex carbonate reservoirs on the example of the reef deposit of the $V_1 + D_3^{FAM.} + D_3^{BUR.}$ object of the Yuzhno-Orlovskiy field of the Samara region..... 5

GEOLOGICAL MODELING

Borodkin V.N., Plavnik A.G., Smirnov O.A., Lukashov A.V., Galinskiy K.A., Teplyakov A.A. Characteristics of oil and gas source strata and models of oil and gas generation in the section of the Kara sea water area based on the data of geochemical and geophysical investigations..... 23

HYDRODYNAMIC RESEARCH WORK

Maltseva I.O. The use of well test to clarify the geology of the En-Yakhinskoye oil and gas condensate field..... 35

Sopnev T.V., Safronov M.Yu., Yunusov A.A., Kondratiev K.I., Serkov K.V., Maltseva I.O. Approbation of group well test in order to assess the drained reserves of the Cenomanian deposits of the Urengoy oil and gas condensate field when planning the sidetracking of wells..... 41

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS

Fattakhov I.G., Semanov A.S., Semanova A.I., Stepanova R.R., Galiullina I.F. Prospects for horizontal wells construction in the fields with a complex geological structure..... 46

Ilushin P.Yu., Vyatkin K.A., Kozlov A.V., Mazein N.I. Development of a methodology for downhole monitoring of organic deposits formation..... 54

Sentemov A.A., Dorfman M.B. Study of thickening additives influence on the efficiency of carbonate formations acid treatment..... 60

Vashurina M.V., Rusakova Yu.O., Khramtsova A.L., Timshanov R.I. The study of regularities of formation of the groundwater chemical composition of Atlym-Novomikhailovskiy horizon in conditions of the central part development of the Samotlor oil field by the method of principal components..... 66

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





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*

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 11.03.2022.

Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,98. Уч.-изд. л. 8,10.

Тираж 1500 экз. Цена свободная.

Печатно-множительная база: ИП Терентьева Ю.Б. 115551, Россия, г. Москва, Шипиловский пр., 43, корп. 2.

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
- Абрамов Г.С. – Д-р экон. наук, канд. техн. наук, член ТК 024 "Метрологическое обеспечение добычи и учета углеводородов", заместитель главного редактора журнала "Автоматизация и информатизация ТЭК" (по согласованию)
- Близунов 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"
- 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"