



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(351) ♦ 2021 МОСКВА

При участии
АО "ВНИИОЭНГ"





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., первый заместитель генерального директора ОАО "ЦГЭ",

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 ОАО "Сибирский научно-аналитический центр России",

Варламов А.И. – к. г.-м. н., генеральный директор ФГУП "ВНИГНИ",

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

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

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

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,

Салаватов Т.Ш. – д. т. н., профессор, зав. кафедрой Азербайджанской государственной нефтяной академии,

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

Старосельцев В.С. – д. г.-м. н., профессор, зам. генерального директора Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья,

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

Холодильов В.А. – д. г.-м. н., первый зам. генерального директора ООО "Газфлот".

СОДЕРЖАНИЕ

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ГЕОЛОГИИ

Распопов А.В., Козырев Н.Д., Кочнев А.А., Семенова Т.В., Филатов М.А., Ладейщиков С.В. Геолого-технологическое моделирование залежей, приуроченных к сложно построенным карбонатным коллекторам, на примере одного из месторождений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции 5

Мамедов Р.З., Зиганишин Э.И., Трошкин С.В., Рейтхохов К.С., Папухин С.П., Гилаев Г.Г. Построение цифровой модели и анализ влияния неогеновых врезов на сейсмогеолого-разведочные работы в пределах Самарской области 12

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Привознова А.Е., Ким О.О., Метт Д.А. Комплексный подход к определению границ сложно построенных объектов на примере отложений тюменской свиты Западной Сибири 17

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Маркин М.А., Курчиков А.Р., Бородкин В.Н., Смирнов О.А., Лукашов А.В. Геохимическая характеристика отложений баженовской свиты Ем-Еговского месторождения Красноренского свода 22

Скородулина М.В., Матвеев О.Ю., Молодых П.В., Кузнецов А.В., Захаров С.В. Опыт применения гидрогеохимических исследований при разработке нефтегазовых месторождений АО "Томскнефть" ВНК 27

Кладова А.В., Шамсутдинова Е.В. Идентификация проб отложений, образующихся в скважинном оборудовании 33

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Лаптей А.Г., Рахимов Р.М., Фуфаев С.А., Гильманова Н.В., Касаткин В.Е., Лагутина С.В. Выбор эффективных решений по оптимизации разработки залежей Дружного месторождения на основе фациального анализа 36

Мананов Т.Ф., Корабельников А.И., Росарио О., Андраде С., Моралес Э., Перес Я. Переоценка потенциала недоизученных залежей на длительно разрабатываемом нефтяном месторождении 43

Колеватов А.А., Афанаскин И.В., Штейнберг Ю.М., Чен-лен-сон Ю.Б. Уточнение нефтенасыщенных толщин для месторождения нефти в карбонатных трещиноватых коллекторах 54

Хисамутдинов Н.И., Рахматуллин А.А. Уточненная фильтрационная характеристика призабойной зоны скважины и пласта 60

CONTENTS**GEOLOGICAL MODELING**

Raspopov A.V., Kozyrev N.D., Kochnev A.A., Semenova T.V., Filatov M.A., Ladeyshchikov S.V. Geological-technological modeling of deposits, referred to complicatedly-composed carbonate reservoirs, on the example of one of the deposits of the Timano-Pechorsk oil and gas province..... 5

Mamedov R.Z., Ziganshin E.I., Troshkin S.V., Reytyukhov K.S., Papukhin S.P., Gilayev G.G. Construction of a digital model and analysis of the impact of neogene incisions on seismic and geological exploration within the Samara region 12

GEOPHYSICAL RESEARCH WORK

Privoznova A.E., Kim O.O., Mett D.A. An integrated approach to defining the boundaries of complexly constructed objects on the example of deposits of the Tyumen Formation in the Western Siberia..... 17

GEOCHEMICAL RESEARCH WORK

Markin M.A., Kurchikov A.R., Borodkin V.N., Smirnov O.A., Lukashov A.V. Geochemical characteristics of the Bazhenovsky Formation sediments of the Em-Egovskiy deposit of the Krasnoleninskiy arch..... 22

Skorodulina M.V., Matveyev O.Yu., Molodykh P.V., Kuznetsov A.V., Zakharov S.V. Experience of using hydraulic-geological-chemical research when developing oil and gas fields in JSC "Tomskneft" VNK 27

Kladova A.V., Shamsutdinova E.V. Identification of sediment samples in a well equipment..... 33

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS

Laptev A.G., Rakhimov R.M., Fufaev S.A., Gilmanova N.V., Kasatkin V.E., Lagutina S.V. Selection of effective solutions for optimizing development of deposits of Druzhnoe field based on facial analysis 36

Manapov T.F., Korabelnikov A.I., Rosario O., Andrade S., Morales E., Perez Y. Hydrocarbon potential re-evaluation of underexplored reservoirs at mature oil field 43

Kolevatov A.A., Afanaskin I.V., Shteinberg Yu.M., Chen-len-son Yu.B. Oil saturated thickness qualification for oil field of carbonate fractured reservoir 54

Khisamutdinov N.I., Rakhmatullin A.A. Refined filtration characteristics of a near well bottom zone of a well and a formation..... 60

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 каталогу "Издания органов научно-технической информации" Агентства "Роспечать" – индекс 58500 и 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 *Н.В. Шуликина*

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 06.03.2021.
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,72. Уч.-изд. л. 6,84.
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, 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", главный редактор журнала "Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности" (по согласованию)
- 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"
- 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
- Лачков А.Г. – Генеральный директор АО "ВНИИОЭНГ" (по согласованию)
- Лоповок Г.Б. – Директор Издательского центра РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, канд. экон. наук, доцент
- Мастепанов А.М. – Заведующий Аналитическим центром 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, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности"
- Постникова О.В. – Декан факультета геологии и геофизики нефти и газа РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, д-р геол.-минерал. 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"