

Открытое акционерное общество  
"Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт организации,  
управления и экономики  
нефтегазовой промышленности"  
(ОАО "ВНИИОЭНГ")



ЛАУРЕАТ  
ЗОЛОТОЙ МЕДАЛИ SPI  
ПАРИЖ ФРАНЦИЯ

НАГРАЖДЕН ПАМЯТНЫМ ЗНАКОМ  
"ЗОЛОТОЙ ИМПЕРИАЛ"  
ЗА АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ  
В МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВКАХ  
И ЯРМАРКАХ

# ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА И РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Geology, Geophysics and Development  
of Oil and Gas Fields

.....

1 ♦ 2018      МОСКВА • ВНИИОЭНГ



# ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА И РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Ежемесячный 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., главный менеджер ОАО "ВНИИОЭНГ",

**Бабаев Ф.Р.** – д. г.-м. н., профессор Азербайджанского технического университета,

**Бочкарев А.В.** – д. г.-м. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) им. 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.** – с. н. с. ОАО "ВНИИОЭНГ",

**Захаров Е.В.** – д. г.-м. н., главный научный сотрудник ООО "ГазпромВНИИГАЗ",

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

**Михайлов Н.Н.** – д. т. н., профессор РГУ нефти и газа (НИУ) им. 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,

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

**Юсифзаде Х.Б.** – д. т. н., профессор, академик НАНА, первый вице-президент Государственной нефтяной компании Азербайджанской Республики – Сокар.

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 издательстве ОАО "ВНИИОЭНГ" по тел. (495) 322-06-15.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПОИСКИ И РАЗВЕДКА

- Дмитриевский А.Н., Еремин Н.А., Шабалин Н.А.** Углеводородный потенциал Арктической зоны Сибирской платформы ..... 4
- Горбачев С.Д., Бочкарев В.А., Бочкарев А.В., Кузнецова Г.П.** Применение комплексных программ доразведки в районах с высокой степенью изученности (на примере Кандымской группы месторождений) ..... 11
- Харитонов Р.Р., Баранова А.Г.** О влиянии предвизейского континентального перерыва на строение турнейской толщи (на примере малых месторождений Республики Татарстан) ..... 17
- Юрова М.П., Томилова Н.Н.** Палеоструктурные условия формирования и сохранения залежей углеводородов как рациональный метод их извлечения ..... 23
- Забанбарк А., Лобковский Л.И.** Перспективы нефтегазоносности континентальных склонов Анголы ..... 26

### ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- Меликов Р.Ф., Павлов В.А., Красников А.А., Павлюков Н.А., Гордеев А.О., Суртаев В.Н., Шайбаков Р.А., Королев А.Ю.** Геомеханическое моделирование березовской свиты для планирования разработки Харампурского месторождения ..... 33

### ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Муртазин Д.Г., Беляева А.С., Талалай А.Г., Уметбаев В.Г.** Применение кластеринга амплитудных спектров при количественном и качественном прогнозе терригенных отложений по данным сейсморазведки 3D ..... 40

### РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Кашиников Ю.А., Ашихмин С.Г., Якимов С.Ю., Кухтинский А.Э.** Влияние геомеханических параметров горного массива на эффективность гидроразрыва пласта ..... 46
- Мухаметшин В.В., Андреев А.В., Султанов Ш.Х., Котенёв Ю.А.** О необходимости и достаточности использования данных геофизических исследований при выборе скважин и технологий воздействия на призабойную зону пласта ..... 50
- Хохлов В.И., Галимов Ш.С., Котенёв Ю.А., Султанов Ш.Х., Мухаметшин В.В.** Эффективность нестационарного заводнения в процессе изменения горно-геологических условий эксплуатации продуктивных пластов ..... 54
- Информационные сведения о статьях ..... 59

ОАО "ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"

© ОАО "ВНИИОЭНГ", 2018

## CONTENTS

## OIL AND GAS PROSPECTING

- Dmitrievsky A.N., Eremin N.A., Shabalin N.A.* Hydrocarbon potential of the Arctic zone of the Siberian platform.....4
- Gorbachev S.D., Bochkarev V.A., Bochkarev A.V., Kuznetsova G.P.* Application of integrated additional exploration programs in the highly-studied areas (on the example of Kandym group of fields)..... 11
- Kharitonov R.R., Baranova A.G.* Influence of the Pre-Visean continental break on the Tournasian stratum structure (on the example of small oil deposits of the Tatarstan Republic)..... 17
- Yurova M.P., Tomilova N.N.* Paleo-structural conditions of formation and conservation of hydrocarbon deposits as a rational method of their extraction.....23
- Zabanbark A., Lobkovsky L.I.* Prospects of oil and gas content of the continental slopes in Angola .....26

## GEOLOGICAL MODELING

- Melikov R.F., Pavlov V.A., Krasnikov A.A., Pavlyukov N.A., Gordeev A.O., Surtaev V.N., Shaibakov R.A., Korolyov A.Yu.* Geo-mechanical modeling of Berezovskaya suite to plan Kharampur field development.....33

## GEOPHYSICAL RESEARCH WORK

- Murtazin D.G., Belyaeva A.S., Talalay A.G., Umetbaev V.G.* Application of amplitude-frequency spectra clustering when making quantitative and qualitative prediction of elastic sediments by 3D seismic survey data.....40

## DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS

- Kashnikov Yu.A., Ashikhmin S.G., Yakimov S.Yu., Kukhtinsky A.E.* Influence of a rock mass geo-mechanical parameters on the efficiency of a formation hydraulic fracturing .....46
- Mukhametshin V.V., Andreev A.V., Sultanov Sh.Kh., Kotenev Yu.A.* The necessity and sufficiency of geophysical research data use when selecting the wells and technologies that pay influence on a formation bottom-hole zone .....50
- Khokhlov V.I., Galimov Sh.S., Kotenev Yu.A., Sultanov Sh.Kh., Mukhametshin V.V.* Non-stationary water-flooding efficiency in the process of mining-geological conditions change of productive formations operation.....54
- Information about the articles .....63

Учредитель журнала –  
ОАО "ВНИОЭНГ"Генеральный директор **А.Г. Лачков**

Решением Президиума ВАК Министерства образования и науки РФ от 01.12.2015 г. НТЖ "Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений" включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. Журнал включен в базу Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе **Web of Science**, а также в международные реферативные базы данных и системы цитирования **Chemical Abstracts** и **GeoRef**.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Свидетельство о регистрации средств массовой информации ПИ № 77–12330 от 10 апреля 2002 г.

Ведущие редакторы:  
*А.Н. Астахова, Е.Ю. Дарищева*

Компьютерный набор  
*В.В. Васина*

Компьютерная верстка *Е.В. Кобелькова*

Корректор *Н.В. Шуликина*

Подписано в печать 30.11.2017.  
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,14. Уч.-изд. л. 7,26.  
Тираж 1500 экз. Цена свободная.  
ОАО "ВНИОЭНГ" № 6221.

Адрес редакции:  
117420, г. Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2.  
Тел. редакции: (495) 332-00-35, 332-00-49.  
Факс: (495) 331-68-77.

Адрес электронной почты:  
vnioeng@mcn.ru, vnioeng@vnioeng.ru

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

Мнение редакционной коллегии не всегда совпадает с мнением автора материала.