



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, генеральный директор 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., с. н. с. ОАО "ВНИИОЭНГ",

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",

Гаврилов В.П. – профессор, д. г.-м. н. РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина,

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",

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 ВНИИОкеангеология 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.

Журнал по решению ВАК Министерства образования и науки РФ включен в "Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых могут быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук".

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

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

СОДЕРЖАНИЕ

ПОИСКИ И РАЗВЕДКА

Курчиков А.Р., Бородкин В.Н., Недосекин А.С., Забоев К.О., Галинский К.А. Литологическая характеристика, коллекторские свойства и нефтегазоносность нижнемеловых отложений Нерутинской впадины и сопредельных территорий севера Западной Сибири 4

Сианисян Э.С., Погорельская С.В., Гаврина А.Л. Возобновляемые ресурсы нефти и газа: пути количественной оценки 13

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Кушнир Д.Ю., Бочаров О.Б. Анализ схем перфорации слоистого пласта на основе математического моделирования 16

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ситдииков Р.Р., Погрецкий А.В. Прогнозирование коллекторских свойств зоны сложного сочленения Предуральского краевого прогиба и Западно-Уральской зоны складчатости на основе сейсмических данных 21

Норина Н.В., Норин В.А. Методика определения липкости глинистых грунтов 25

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Тайчинов М.Н., Антонов М.С., Гильманова Р.Х., Тупицин А.М., Махмутов А.А. Выделение видов локальных составляющих пород клиноформного типа нефтегазоносных пластов на примере месторождений Западной Сибири 28

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ГЕОЛОГИИ

Гудзенко В.Т., Вареничев А.А., Громова М.П. Информационный обзор нетрадиционных источников углеводородного сырья (НИУВС) 30

Александров Б.Л., Хасанов М.А., Седиева И.Б. Радиогенная природа образования углеводородов 37

Салаватов Т.Ш., Кирдода И.И. Влияние геомагнитного поля Земли на вытеснение нефти 41

Гладков Е.А. Связь гелия и ресурсов матричной нефти в Восточной Сибири 44

Информационные сведения о статьях 50

CONTENTS**OIL AND GAS PROSPECTING**

- Kurchikov A.R., Borodkin V.N., Nedosekin A.S., Zaboiev K.O., Galinsky K.A.* Lithological characteristic, reservoir properties and oil and gas content of Low-Cretaceous sediments of Nerutinsky depression and adjacent territories of the northern part of West Siberia.....4
- Sianisyan E.S., Pogorelskaya S.V., Gavrina A.L.* Oil and gas renewable resources: quantitative evaluation techniques 13

GEOLOGICAL MODELING

- Kushnir D.Yu., Bocharov O.B.* Analysis of schemes of perforation of bedded deposits on the basis of mathematical modeling 16

GEOPHYSICAL RESEARCH WORK

- Sitdikov R.R., Pogretsky A.V.* Prediction of reservoir properties of complicatedly composed territory of Pre-Ural fore deep and West-Ural folding zone on the basis of seismic data21
- Norina N.V., Norin V.A.* Definition technique of clay rock stickiness25

DEVELOPMENT OF OIL AND GAS FIELDS

- Taichinov M.N., Antonov M.S., Gilmanova R.Kh., Tupitsyn A.M., Makhmutov A.A.* Determination of types of local components of clinoform rocks of oil- and gas-bearing formations with fields of West Siberia taken as an example..... 28

THEORETICAL ASPECTS IN GEOLOGY

- Gudzenko V.T., Varenichev A.A., Gromova M.P.* Informational review of non-traditional sources of raw hydrocarbons30
- Alexandrov B.L., Khasanov M.A., Sedieva I.B.* Radiogenic nature of hydrocarbons generation37
- Salavatov T.Sh., Kirdoda I.I.* Influence of the Earth geomagnetic field on oil displacement41
- Gladkov E.A.* Inter-relation of helium and matrix oil resources in the East Siberia44

- Information on the articles50

**Учредитель журнала –
ОАО "ВНИИОЭНГ"**

Генеральный директор **А.Г. Лачков**

Оформить подписку можно в издательстве
ОАО "ВНИИОЭНГ" по тел. (495) 332-06-15.

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

Компьютерный набор
В.В. Васина

Компьютерная верстка *Е.В. Кобелькова*

Корректор *Н.В. Шуликина*

Зав. производственно-издательским отделом
В.И. Черникина

Подписано в печать 27.05.2013.
Формат 84×108 1/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,30. Уч.-изд. л. 6,40.
Тираж 1500 экз. Заказ № 48. Цена свободная.
ОАО "ВНИИОЭНГ" № 5882.

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

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

При перепечатке материала ссылка на издание обязательна.

Мнение редакционной коллегии не всегда совпадает с мнением автора материала.

Информационные сведения о статьях/ Information on the articles

УДК 550.47(571.1)

ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, КОЛЛЕКТОРСКИЕ СВОЙСТВА И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НЕРУТИНСКОЙ ВПАДИНЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (с. 4)

Курчиков А.Р.¹, Бородкин В.Н.², Недосекин А.С.², Забоев К.О.³, Галинский К.А.⁴

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, Западно-Сибирский филиал (ЗСФ ИНГТ СО РАН)¹

625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, 56, тел.: (345) 246-58-27, 275-90-04, тел./факс: (345) 246-56-02, 275-90-04, e-mail: arkurchikov@tmnsc.ru;

ООО "Геология Резервуаров"²

625026, Россия, г. Тюмень, ул. Одесская, 52а, тел.: (345) 220-07-02, тел./факс: (345) 220-07-04, e-mail: info@geores.ru;

ООО ТННЦ ТНК-ВР³;

АУ НАЦ РН им. В.И. Шпилмана⁴.

В статье дается характеристика литологического состава, коллекторских свойств и нефтегазоносности семи сейсмофациальных комплексов, в составе которых выделяются прибрежно-мелководная и изохронная, относительно глубоководная, части разреза неокома.

Проведенное исследование свидетельствует о генетической связи данных разнофациальных отложений.

Ключевые слова: Западная Сибирь; Нерутинская впадина; сейсмофациальный комплекс; резервуар; клиноформа; литологический состав; коллекторские свойства; нефтегазоносность.

LITHOLOGICAL CHARACTERISTIC, RESERVOIR PROPERTIES AND OIL AND GAS CONTENT OF LOW-CRETACEOUS SEDIMENTS OF NERUTINSKY DEPRESSION AND ADJACENT TERRITORIES OF THE NORTHERN PART OF WEST SIBERIA

Kurchikov A.R.¹, Borodkin V.N.², Nedosekin A.S.², Zabojev K.O.³, Galinsky K.A.⁴

A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, West-Siberian affiliate¹

56, Volodarsky str., 625000, Tyumen, Russian Federation, tel.: (345) 246-58-27, 275-90-04, tel./fax: (345) 246-56-02, 275-90-04, e-mail: arkurchikov@tmnsc.ru;

"Geology of Reservoirs, Ltd."²

52a, Odesskaya str., 625026, Tyumen, Russian Federation, tel.: (345) 220-07-02, tel./fax: (345) 220-07-04, e-mail: info@geores.ru;

"TNNPC TNK-BP, Ltd"³;

V.I. Shpilman⁴ AU NAC RN⁴.

The article presents characteristic of lithological composition, reservoir properties and oil and gas content of seven seis-

mic-facies complexes where foreshore-shallow and isochronal, relatively deep, parts of Neocom section are picked.

The research performed witnesses genetic connection of different-facies sediments data.

Key words: West Siberia; Nerutinsky depression; seismic-facies complex; reservoir; clinof orm; lithological composition; reservoir properties; oil and gas content.

УДК 553.98.04

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ РЕСУРСЫ НЕФТИ И ГАЗА: ПУТИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ (с. 13)

Сианисян Э.С., Погорельская С.В., Гаврина А.Л.

Южный федеральный университет; НП "Газовые предприятия Дона"

344033, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Всесоюзная, 111/13, тел.: (863) 242-08-64, факс: (863) 242-06-12, e-mail: 220170@npgpd.ru

Авторами предложена методика, включающая комплексный анализ истории геологического строения с позиций геосинергетики, исследования палеотемператур и геохимической характеристики нефтей, с помощью которой выделены наиболее перспективные на наличие восполняемых запасов углеводородов зоны в пределах Волгоградского Поволжья (Кудиновско-Коробковский вал, Романовская структурная терраса, Николаевско-Городищенская предбортовая ступень). Предполагается, что предложенные исследования по указанной методике в пределах Терско-Сунженской зоны позволят оптимизировать геолого-разведочные работы в указанном регионе.

Ключевые слова: возобновляемые ресурсы; восполняемые запасы; оптимизация геолого-разведочных работ.

OIL AND GAS RENEWABLE RESOURCES: QUANTITATIVE EVALUATION TECHNIQUES

Sianisyan E.S., Pogorelskaya S.V., Gavrina A.L.

South Federal University;

NP "Gas Enterprises of Don"

111/13, Vsesoyuznaya str., 344033, Rostov-on-Don, Russian Federation, tel.: (863) 242-08-64, fax: (863) 242-06-12, e-mail: 220170@npgpd.ru

The authors of the article suggest some method which includes complex analysis of geological structure history from the point of view of geo-synergetics, studies of paleo-temperatures and geochemical characteristic of oil and by means of which zones mostly prospective for availability of renewable hydrocarbon resources were revealed within the limits of Volgogradsky Povolzhie (Kudinovsko-Korobkovsky bar, Romanovsky structural terrace, Nikolaevsko-Gorodischenskaya near-edge bench). It is expected that the suggested studies performed in accordance with the above-mentioned method within the borders of Terko-Sunzhensky zone will allow optimization of geological prospecting in the region.

Key words: renewable resources; renewable stocks; optimization of geological prospecting.

АНАЛИЗ СХЕМ ПЕРФОРАЦИИ СЛОИСТОГО ПЛАСТА НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (с. 16)

Кушнир Дмитрий Юрьевич¹, Бочаров Олег Борисович²

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ)¹

630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2,
тел./факс: (383) 330-32-44,
e-mail: kushnir.dmitriy@gmail.com;

Компания Бейкер Хьюз Б.В.²

630128, Россия, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 4а,
тел./факс: (383) 332-90-49,
e-mail: Oleg.Bocharov@bakerhughes.com

В связи с ограниченностью запасов углеводородов в разработку вводятся новые малопродуктивные многопластовые нефтяные месторождения, в которых пласты с высокой проницаемостью перемежаются с пластами низкой проницаемости. Для связи скважины с нефтяным пластом обычно используют перфорацию обсадки скважины. Возникает проблема эффективного вскрытия многопластовых нефтяных месторождений с применением перфорации. С точки зрения увеличения дебита скважины выгодно вскрывать сразу все продуктивные слои. Однако для устойчивой работы скважины и с целью уменьшения затрат перфорирование малопродуктивных слабопроницаемых пропластков иногда целесообразно.

В данной работе для оценки эффективности перфорирования слоистых пластов предложен численный алгоритм на основе метода контрольного объема, в котором перфорационные каналы реализованы в виде линейных сингулярных стоков. С помощью разработанного алгоритма на примере реального слоистого пласта проанализированы различные варианты перфорирования слоев. Предложена формула для априорной оценки доли притока из каждого слоя в суммарном дебите месторождения при полной перфорации. Проведен анализ влияния перетоков между соседними слоями на нефтеотдачу.

Ключевые слова: фильтрация в пористых средах; математическое моделирование; перфорация; слоистый пласт.

ANALYSIS OF SCHEMES OF PERFORATION OF BEDDED DEPOSITS ON THE BASIS OF MATHEMATICAL MODELING

Kushnir Dmitry Yurievich¹, Bocharov Oleg Borisovich²

Novosibirsky State University¹

2, Pirogov str., 630090, Novosibirsk, Russian Federation,
tel./fax: (383) 330-32-44,
e-mail: kushnir.dmitriy@gmail.com;

"Baker Hughes BV Incorporation"²

4a, Kutateladze str., 630128, Novosibirsk, Russian Federation,
tel./fax: (383) 332-90-49,
e-mail: Oleg.Bocharov@bakerhughes.com

Limited hydrocarbon reserves force putting into development of new non-commercial multi-bedded oil fields where high permeability beds inter-stratify with low permeability beds. Well casing perforation is usually used for connecting a well with an oil bed. There arises some problem of efficient opening of multi-bedded oil fields by means of perforation. In case you want to increase a well flow-rate it is cost-efficient to develop all productive beds at once. However, sometimes perforating of

thin low-permeable interstratified beds is inexpedient for providing of a well stable operation and for reducing the costs.

To evaluate efficiency of stratified beds perforating the article suggests numerical algorithm based on the method of control volume, which envisages realization of perforation channels like linear singular flows. Various variants of beds perforating are analyzed by means of the developed algorithm and with the example of real stratified bed. Some formula for preliminary evaluation of an inflow share out of each bed in a summarized flow-rate of an oil field in case of complete perforation is proposed. Analysis of inter-flows' effect between neighboring beds on oil recovery is carried out.

Key words: filtration in porous medium; mathematical modeling; perforation; stratified bed.

УДК 622.276.1/.4(470.5): 550.34

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОЛЛЕКТОРСКИХ СВОЙСТВ ЗОНЫ СЛОЖНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ ПРЕДУРАЛЬСКОГО КРАЕВОГО ПРОГИБА И ЗАПАДНО-УРАЛЬСКОЙ ЗОНЫ СКЛАДЧАТОСТИ НА ОСНОВЕ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ (с. 21)

Ситдиков Р.Р.¹, Погребский А.В.²

ООО НПЦ "ГЕОСТРА"¹

450071, Россия, г. Уфа, ул. Луганская, 3,
e-mail: sitdikov@bngf.ru;

ООО "ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НОЯБРЬСК"²

629806, Россия, г. Ноябрьск, ул. Республики, 20.

В статье показаны возможности современной сейсморазведки по прогнозированию зон улучшенных фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) пород коллекторов на основе результатов новейших сейсморазведочных работ МОГТ 2D, МОГТ 3D в юго-западной части Свердловской области в зоне сочленения Предуральского краевого прогиба и Западно-Уральской зоны складчатости. Данный район характеризуется сложным тектоническим строением и слабой изученностью как бурением, так и современными методами сейсморазведки.

Ключевые слова: сейсморазведка; фильтрационно-емкостные свойства; зоны складчатости; тектоническое строение.

PREDICTION OF RESERVOIR PROPERTIES OF COMPLICATEDLY COMPOSED TERRITORY OF PRE-URAL FORE DEEP AND WEST-URAL FOLDING ZONE ON THE BASIS OF SEISMIC DATA

Sitdikov R.R.¹, Pogretsky A.V.²

NPC "GEOSTRA, Ltd."¹

3, Luganskaya str., 450071, Ufa, Russian Federation,
e-mail: sitdikov@bngf.ru;

"Gazprom Dobycha Noyabrsk, Ltd."²

20, Respublika str., 629806, Noyabrsk, Russian Federation.

The article discusses possibilities of modern seismic prospecting aimed at predicting of territories with perfected filtration-volumetric properties of reservoir rocks on the basis of data, presented by "MOGT 2D", "MOGT 3D" advanced seismic exploration, carried out in the south-western part of Sverdlovsky region in the junction zone of Pre-Ural fore deep and West-Ural folding zone.

Key words: seismic exploration; filtration-volumetric properties; folding zones; tectonic structure.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИПКОСТИ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ (с. 25)

**Норина Наталья Владимировна,
Норин Вениамин Александрович**

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
190005, Россия, г. Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., 4,
e-mail: bennor@yandex.ru

Необходимость оценки условий отрыва и определения требуемого для этого усилия возникает при проектировании нефтяных и газовых трубопроводов, при снятии с грунта морских гравитационных буровых опор при их перестановке, а также в случае действия на них значительных волновых или ветровых нагрузок. Усилие, требуемое для отрыва сооружений от грунта, существенно зависит от величины липкости грунта.

Известные методики исследований липкости не позволяют определить величину собственно липкости (адгезии) грунта без учета явлений присоса.

Разработана методика лабораторного определения липкости грунта, при которой липкость соответствует минимальной величине нагрузки при отрыве штампа от грунта, не зависящей от скорости приложения отрывающей нагрузки.

Установлено, что для нахождения собственно липкости грунта необходимо производить ряд "медленных" отрывов штампа от грунта с целью уверенного устранения влияния порового давления (присоса).

Ключевые слова: отрыв; малозаглубленные сооружения; липкость грунта; поровое давление; консолидация грунта.

DEFINITION TECHNIQUE OF CLAY ROCK STICKINESS

**Norina Natalia Vladimirovna,
Norin Venyamin Alexandrovich**

St.-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering
4, Vtoraya Красноармейская str., 190005, St.-Petersburg, Russian Federation,
e-mail: bennor@yandex.ru

The necessity of tearing-off conditions estimation followed by the definition of the strength required for it appears while designing of oil and gas pipelines, removing of sea gravitational drilling supports in case of their shifting from one place to another one from the ground as well as if they are subjected to considerable wave or wind effects. The effort, required for tearing-off constructions from the ground, essentially depends on the ground stickiness value.

The technique of laboratory definition of ground stickiness, when stickiness corresponds to the strength minimum size at a stamp tearing-off from the ground, not depending on speed of the strength tearing off loading, is developed.

It is proved that definition of the ground actual stickiness requires doing of a number of "slow" stamp tearing-offs from the ground with the aim of confident elimination of pore pressure influence (suction phenomenon).

Key words: tearing-off; slightly buried structures; ground stickiness; porous pressure; ground consolidation.

ВЫДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ЛОКАЛЬНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ПОРОД КЛИНОФОРМНОГО ТИПА НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ПЛАСТОВ НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (с. 28)

**Тайчинов М.Н., Антонов М.С., Гильманова Р.Х.,
Тупицин А.М., Махмутов А.А.**

НПО "Нефтегазтехнология"
450078, Россия, г. Уфа, ул. Революционная, 96/2,
тел.: (347) 228-18-75,
e-mail: npo@ngt.ru

По результатам обобщенного анализа геологического строения пород клиноформного типа выделены виды их локальных составляющих на расстояниях, сопоставимых с проектными сетками скважин месторождений Западной Сибири с целью унификации принимаемых решений при проектировании разработки на геолого-гидродинамических моделях и дальнейшей интеграцией ее в общую проектную схему разработки объекта.

Ключевые слова: геологическое строение; породы клиноформного типа; проектирование разработки.

DETERMINATION OF TYPES OF LOCAL COMPONENTS OF CLINIFORM ROCKS OF OIL- AND GAS-BEARING FORMATIONS WITH FIELDS OF WEST SIBERIA TAKEN AS AN EXAMPLE

**Taichinov M.N., Antonov M.S., Gilmanova R.Kh.,
Tupitsyn A.M., Makhmutov A.A.**

NPO "Neftegaztehnologia"
96/2, Revoliutsionnaya str., 450078, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian Federation,
tel.: (347) 228-18-75,
e-mail: npo@ngt.ru

The results of generalized analysis of geological composition of clinoform-type of rocks served the basis for determining of the types of their local constituents at distances compared with wells design spacing of the fields, located in West Siberia with the aim of unification of decision-making while projecting fields' development by means of geological-hydrodynamic models with its further integration into general project scheme of an object development.

Key words: geological composition; clinoform-type of rocks; fields' development projecting.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЗОР НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ (НИУВС) (с. 30)

Гудзенко В.Т., Вареничев А.А., Громова М.П.

Всероссийский институт научной и технической информации РАН (ВИНИТИ РАН)
125190, Россия, г. Москва, ул. Усиевича, 20,
тел.: (499) 155-44-27.

Рассмотрены нетрадиционные источники углеводородного сырья: высоковязкие тяжелые нефти и битумы; попутные нефтяные газы; метан угольных пластов; слабопроницаемые песчаники, залегающие на глубинах свыше 4,5 км; газовые гидраты; матричная нефть; водорастворенные газы.

Отмечены их прогнозные запасы как в России, так и в некоторых зарубежных странах. Оценены их потенциальные возможности.

Ключевые слова: тяжелые нефти; битумы; метан угольных пластов; газогидраты; водорастворенные газы; прогнозные запасы.

INFORMATIONAL REVIEW OF NON-TRADITIONAL SOURCES OF RAW HYDROCARBONS

Gudzenko V.T., Varenichev A.A., Gromova M.P.

All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences (VINITI RAN)

20, Usievich str., 125190, Moscow, Russian Federation, tel.: (499) 155-44-27.

The article considers some non-traditional sources of raw hydrocarbons, namely, high-viscous heavy oils and bitumen, associated oil gas, methane of coal beds, poorly-permeable sandstone rocks, found at the depth of more than 4,5 km, gas hydrates, matrix oil, water-saturated gases. Their prospective reserves are fixed both in Russia and in some foreign countries. Their potential possibilities are estimated.

Key words: heavy oils; bitumen; methane of coal beds, gas hydrates; water-saturated gases; prospective reserves.

УДК 552(470.63)

РАДИОГЕННАЯ ПРИРОДА ОБРАЗОВАНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ (с. 37)

Александров Борис Леонтьевич¹,
Хасанов Муса Амазаевич², Седиева Има Бекровна³

Кубанский государственный аграрный университет¹

350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,
тел.: (861) 221-59-42,
факс: (861) 221-58-85,
e-mail: alex2e@yandex.ru;

Грозненский государственный нефтяной технический университет²

364051, Россия, г. Грозный, пл. Орджоникидзе, 100,
тел./факс: (871) 222-36-07,
e-mail: geofizikGGNI@mail.ru;

Комплексный научно-исследовательский институт РАН³

364014, Россия, г. Грозный, Старопромысловское ш., 20 а,
e-mail: iman_s@list.ru

В статье рассматриваются вопросы происхождения нефти и газа, которые являются наиболее дискуссионными между сторонниками теории органического происхождения углеводородов и защитниками гипотезы abiогенного синтеза.

Ключевые слова: происхождение нефти и газа; гипотеза; синтез; гамма-кванты; кислород; углерод; гелий; ядерная реакция.

RADIOGENIC NATURE OF HYDROCARBONS GENERATION

Alexandrov Boris Leontievich¹, Khasanov Musa Amazaevich²,
Sedieva Ima Bekovna³

Kuban State Agrarian University¹

13, Kalinin str., 350044, Krasnodar, Russian Federation,
tel.: (861) 221-59-42,

fax: (861) 221-58-85,
e-mail: alex2e@yandex.ru;

Grozny State Oil Technical University²

100, Ordzhonikidze sq., 364051, Grozny, Chechen Republic,
Russian Federation,
tel./fax: (871) 222-36-07,
e-mail: geofizikGGNI@mail.ru;

Russian Academy of Sciences Complex Scientific-Research Institute of the Russian Academy of Sciences³

20a, Staropromyslovskoe shosse, 364014, Grozny, Chechen Republic, Russian Federation,
e-mail: iman_s@list.ru

The article considers problems relating to the origin of oil and gas which are the most debatable between supporters of hydrocarbons organic origin theory and defenders of abiogenic synthesis hypothesis.

Key words: oil and gas origin; hypothesis; synthesis; gamma quanta; oxygen; carbon; helium; nuclear reaction.

УДК 553.98.001

ВЛИЯНИЕ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ НА ВЫТЕСНЕНИЕ НЕФТИ (с. 41)

Салаватов Тулпархан Шарабудинович,
Кирдода Иван Игоревич

Азербайджанская Государственная Нефтяная Академия

AZ 1010, Азербайджан, г. Баку, пр. Азадлыг, 20,
тел.: (99412) 493-17-64,
e-mail: petrotech@asoa.az, iikirdoda@aoc.az

Данная статья посвящена определению влияния магнитного поля Земли на процесс вытеснения углеводородов из пористой среды.

Суть рассматриваемого вопроса состоит в том, что магнитное поле обладает рядом уникальных свойств, которые выдвигают его на важные позиции, поскольку изучение его влияния на процесс вытеснения углеводородов из пористой среды показало существенное увеличение коэффициента вытеснения.

В эксперименте, проводимом с целью изучения действия магнитного поля Земли, было осуществлено вытеснение углеводородных жидкостей водой по четырем направлениям: 1) с юга на север; 2) с севера на юг; 3) с востока на запад; 4) с запада на восток.

Результаты исследований показали, что грамотное использование магнитного поля Земли способствует устойчивому вытеснению углеводородной жидкости, снижению расхода энергии, снижению затрат и, как следствие, получению дополнительной прибыли.

Логичным результатом проведенных экспериментов является следующий итог: отыскивая приоритетные направления фильтрационных потоков, возможно более обоснованно располагать скважины конкретного месторождения и получать максимальную прибыль при минимальных затратах, а также одновременно прогнозировать первоначальные дебиты бурящихся скважин по механической скорости проходки, кроме того, прогнозировать направление поиска новых месторождений легкой нефти и приоритетные направления коррозии нефтепромыслового оборудования с целью предотвращения его интенсивного разрушения.

Ключевые слова: магнитные поля; вытеснение углеводородов; коэффициент вытеснения; геомагнитные поля; месторождение; дебит скважины; добывающая скважина.

INFLUENCE OF THE EARTH GEOMAGNETIC FIELD ON OIL DISPLACEMENT

Salavatov Tulparkhan Sharabudinovich,
Kirdoda Ivan Igorevich

Azerbaijan State Oil Academy

20, Azadlyg prospect, AZ 1010, Baku, Republic of Azerbaijan,
tel.: (99412) 493-17-64,
e-mail: petrotech@asoa.az, iikirdoda@aoc.az

The article is devoted to determination of the influence of the Earth magnetic field on hydrocarbon displacement out of porous medium.

The essence of the problem under consideration is that magnetic field has a number of unique characteristics, making it the most important factor, as studying of its influence on hydrocarbon displacement out of porous medium proved essential increase of displacement factor.

The experiment, carried out with the aim of studying of the Earth magnetic field effect, envisaged hydrocarbon liquids displacement by water in four directions: 1) from the south to the north; 2) from the north to the south; 3) from the east to the west; 4) from the west to the east.

Results of the researches proved the fact that proper application of the Earth magnetic field contributes to stable displacement of hydrocarbon liquid, decrease of power consumption, expenditures decrease and, consequently, to getting extra profit.

The performed experiments finally brought the following logic result, which says that while looking for priority directions of filtration flows it is possible to place wells of one definite field in a more substantiated way and get maximum profit with minimum expenses, as well as simultaneously predict initial flow-rates of wells, being drilled, by drilling mechanical rate. Besides, it is possible to forecast the direction for prospecting of new fields with light oil and priority directions of oilfield equipment corrosion with the aim of preventing its intense destruction.

Key words: magnetic field; hydrocarbons displacement; displacement factor; geomagnetic fields; field; well flow-rate; producing well.

УДК 553.98.061.3(571.5)

СВЯЗЬ ГЕЛИЯ И РЕСУРСОВ МАТРИЧНОЙ НЕФТИ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ (с. 44)

Гладков Евгений Алексеевич^{1,2}

Национальный исследовательский Томский политехнический университет¹

634050, Россия, г. Томск, просп. Ленина, 30,
тел.: (382) 279-18-72,
e-mail: gladkov1974@mail.ru;

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Томское отделение²
634055, Россия, г. Томск, ул. Академическая, 3.

В статье рассмотрены основные гипотезы происхождения нефти и дано теоретическое обоснование ресурсам матричной нефти в Восточной Сибири, приуроченным к залежам трещиновато-кавернозных карбонатных коллекторов. Доказана теоретическая возможность образования матричной нефти в результате деформационно-метасоматического преобразования первоначальных карбонатных отложений при участии гидротермальных процессов.

Ключевые слова: гелий; происхождение нефти; Восточная Сибирь; матричная нефть; карбонатный коллектор; гидротермальный процесс.

INTER-RELATION OF HELIUM AND MATRIX OIL RESOURCES IN THE EAST SIBERIA

Gladkov Eugeny Alexeevich^{1,2}

Tomsk National Research Polytechnical University¹

30, Lenin str., 634050, Tomsk, Russian Federation,
phone: (382) 279-18-72,
e-mail: gladkov1974@mail.ru;

A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Tomsk branch, Siberian Department of the Russian Academy of Sciences²

3, Akademicheskaya str., 634055, Tomsk, Russian Federation.

The article considers general hypothesis of oil origin and presents theoretical substantiation of availability of matrix oil reserves in the East Siberia, referred to deposits of fractured-cavernous carbonate collectors. Theoretical possibility of oil matrix generation due to deformation-meta-somatic transformation of initial carbonate deposits with participation of hydrothermal processes is proved.

Key words: helium; oil origin; East Siberia; matrix oil; carbonate collector; hydrothermal process.