



ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА И РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Декабрь 2013 г.

№ 12

Издается с 1992 г.
Выходит 12 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

ПОИСКИ И РАЗВЕДКА

- Воробьев В.С., Вилесов А.П., Боброва О.В., Макаров И.Е.* Строение и условия образования осинского горизонта в пределах Верхнечонского месторождения4
- Карих Т.М., Иванюк В.В., Немчинова М.Б., Вилесов А.П., Хохлов Г.А.* Вещественный состав пород фундамента Верхнечонского месторождения и их отражения в структуре поверхности "фундамент – осадочный чехол" по данным сейсморазведки (Сибирская платформа).....13
- Шиловская Т.И., Шиловский А.П.* Карта перспектив нефтегазоносности Мезенской синеклизы с выделением перспективных зон и объектов21
- Сабанаев К.А., Черкашин В.И., Магомедова Б.К.* Тафрогеосинклинали как объекты поисков скоплений нефти и газа в палеозое Восточного Предкавказья.....25

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Исаев В.И., Коржов Ю.В., Лобова Г.А., Жильцова А.А., Кузина М.Я.* Поисковая геохимия по ароматическим углеводородам и модель межпластовой вертикальной миграции нефтяных углеводородов30

РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Филиппова П.Б., Дорофеев Н.В.* Нетрадиционные подходы определения начального коэффициента нефтенасыщенности на поздних стадиях разработки месторождений по данным ГИС для подсчета запасов углеводородов.....37
- Кушнир Д.Ю., Бочаров О.Б.* Сравнение продуктивности различных систем перфорационных каналов на основе численного моделирования.....44
- Информационные сведения о статьях51
- Перечень статей, опубликованных в НТЖ "Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений" в 2013 году56

Информационные сведения о статьях

УДК 553.98(571.5)

СТРОЕНИЕ И УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОСИНСКОГО ГОРИЗОНТА В ПРЕДЕЛАХ ВЕРХНЕЧОНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (с. 4)

Воробьев В.С., Вилесов А.П., Боброва О.В.,
Макаров И.Е.

ООО "Тюменский Нефтяной Научный Центр" (ООО "ТННЦ")

625048, Россия,
г. Тюмень, ул. М. Горького, 42,
тел.: (345) 255-00-55,
тел./факс: (345) 279-27-81,
e-mail: vsvorobyev@rosneft.ru

Приводятся данные по особенностям распределения породообразующих минералов в разрезе осинского горизонта (пласт Б₁) Верхнечонского месторождения. Дана характеристика основных литогенетических типов пород. В седиментологической модели пласта Б₁ прослежен фациальный ряд, включающий зоны сублиторали, литорали, супралиторали и субаэральной равнины. Впервые доказано, что малоамплитудные барьерные биогермные системы выделяются и во внутренней зоне карбонатной платформы. В строении пласта по данным керна и ГИС выделены три пачки со специфичным фациальным строением. Наиболее сложное латеральное строение имеет средняя пачка, включающая водорослевые биогермы. Развитие морфологически выраженных биогермов средней пачки определяет структуру верхней части разреза и обуславливает продуктивность пласта в целом. Созданы каротажные образы основных пачек, слагающих пласт. Реконструирована история формирования осинского горизонта в пределах месторождения.

Ключевые слова: Восточная Сибирь; нижний кембрий; осинский пласт; литология; карбонатные породы; биогермы; фашии; каротажный образ.

УДК 553.98(571.5)

ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ПОРОД ФУНДАМЕНТА ВЕРХНЕЧОНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ИХ ОТРАЖЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ПОВЕРХНОСТИ "ФУНДАМЕНТ – ОСАДОЧНЫЙ ЧЕХОЛ" ПО ДАННЫМ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ (СИБИРСКАЯ ПЛАТФОРМА) (с. 13)

Карих Т.М.¹, Иванюк В.В.¹, Немчинова М.Б.¹,
Вилесов А.П.¹, Хохлов Г.А.²

ООО "Тюменский Нефтяной Научный Центр" (ООО "ТННЦ")¹

625048, Россия,
г. Тюмень, ул. М. Горького, 42,
тел.: (345) 255-00-55,
тел./факс: (345) 279-27-81;

ОАО "Верхнечонскнефтегаз" (ОАО "ВЧНГ")²
664050, Россия, г. Иркутск, ул. Байкальская, 295Б,
тел.: (395) 228-33-00,
факс: (395) 225-56-97,
e-mail: vcng@vcng.ru

Установлено, что фундамент Верхнечонского месторождения сложен комплексом из нескольких видов пород (биотитовых гранитов, биотитовых метагранитов, катаклазированных гранитов и метагранитов, катаклазитов гранита метасоматически измененных, милонитов метасоматически измененных), представляющих собой непрерывный ряд метаморфического преобразования гранитного субстрата. Установлена петрологическая зональность в распределении пород относительно аномалий, выделенных на сейсмическом структурном плане по ОГ Ф. Наличие коры выветривания на изученном участке Верхнечонского месторождения не подтвердилось. Зоны милонитизации и катаклаза являются потенциальными коллекторами в пределах кристаллического фундамента.

Ключевые слова: архейско-раннепротерозойский фундамент; петротипы; граниты; катаклазиты; милониты; сейсморазведка 3D; кольцевые и линейные структуры.

УДК 553.98(470.1)

КАРТА ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ МЕЗЕНСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН И ОБЪЕКТОВ (с. 21)

Шиловская Т.И., Шиловский А.П.

Институт проблем нефти и газа РАН (ИПНГ РАН)
119333, Россия, г. Москва, ул. Губкина, 3,
e-mail: ashilovsky08@gmail.com

Огромная территория на севере европейской части России неоднократно привлекала внимание нефтяников. Поисковой моделью строения осадочной толщи региона принималась так называемая авлакогенная. Анализ всего комплекса геолого-геофизических данных и привлечение результатов исследований по соседней Московской синеклизе позволили обнаружить траппы девонского возраста и на основании высоких изоляционных свойств последних предложить новую модель строения осадочной толщи. На основании этой модели удалось оценить как весьма высокие перспективы нефтегазоносности региона, построить карту перспектив нефтегазоносности Мезенской синеклизы и

сформулировать стратегию выделения перспективных нефтегазоносных зон и объектов.

Ключевые слова: нефтегазоносность; Мезенская синеклиза; поисковая модель; строение осадочной толщи.

УДК 553.982.239

ТАФРОГЕОСИНКЛИНАЛИ КАК ОБЪЕКТЫ ПОИСКОВ СКОПЛЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА В ПАЛЕОЗОЕ ВОСТОЧНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ (с. 25)

Сабанаев К.А., Черкашин В.И., Магомедова Б.К.

Институт геологии Дагестанского научного центра (ИГ ДНЦ) РАН

367030, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ярагского, 75.

тел.: (722) 62-93-95,

факс: (722) 62-06-82,

e-mail: dangeo@iwt.ru

В статье дается обоснование возможности формирования залежей нефти и газа в тафрогеосинклиналях (надразломных образованиях) палеозойского возраста (тафроген), связанных с Черногорским, срединным, краевым, каясулинским глубинными разломами мантийного заложения. Они приурочены к вулканогенно-осадочной формации горстобразных выступов фундамента, для которых необходимо разработать методику их опейскования. Проведение поисково-разведочных работ на выявленных участках может сыграть существенную роль в наращивании запасов нефти и газа в Восточном Предкавказье.

Ключевые слова: тафрогеосинклиналь; тафроген; палеозой; девон; пермь; триас; глубинные разломы; залежь нефти и газа; нефтегазоносная формация; запасы; Восточное Предкавказье.

УДК 553.98

ПОИСКОВАЯ ГЕОХИМИЯ ПО АРОМАТИЧЕСКИМ УГЛЕВОДОРОДАМ И МОДЕЛЬ МЕЖПЛАСТОВОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ МИГРАЦИИ НЕФТЯНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ (с. 30)

Исаев Валерий Иванович¹, Коржов Юрий Владимирович², Лобова Галина Анатольевна¹, Жильцова Анна Александровна¹, Кузина Марина Яковлевна²

ФГБОУ ВПО "Национальный исследовательский Томский политехнический университет"¹

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30,

тел.: (382) 242-61-65,

e-mail: isaevvi@tpu.ru;

ФГБОУ ВПО "Югорский государственный университет"²

628012, Россия, Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО,

г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16,

тел.: (346) 735-78-25,

e-mail: ykor1962@mail.ru

Приведены результаты лабораторных исследований и нефтегеологической интерпретации данных приповерхностного геохимического опробования на Восточно-Панлорской поисковой площади и Центральном-Кустовом промышленном участке (центральная часть Западной Сибири). Выявлены и закартированы аномальные зоны концентраций ароматических углеводородов. Зоны приурочены в латеральном плане к антиклинальным ловушкам юры и неокома. Приведены результаты лабораторных геохимических исследований кернa Северо-Рогожниковского месторождения. Послойно изучены продуктивные и над- и подпродуктивные отложения на содержание и молекулярно-массовое распределение нефтяных компонентов. Установлено межпластовое вертикальное перемещение ароматических углеводородов из залежей. Дальность миграции в вышележащие отложения составляет не менее 1000 м. Аномальные концентрации ароматических углеводородов в приповерхностных отложениях являются информативным поисковым признаком.

Ключевые слова: геохимическое опробование; залежь; межпластовая миграция; ароматические углеводороды; поисковый признак; Западная Сибирь.

УДК 550.8.056

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО КОЭФФИЦИЕНТА НЕФТЕНАСЫЩЕННОСТИ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПО ДАННЫМ ГИС ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ (с. 37)

Филиппова Полина Борисовна¹, Дорофеев Никита Владимирович²

ООО "НОВА Технолоджиз"¹

e-mail: Philippova@n-tlg.com;

ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг"²

127055, Россия, г. Москва, ул. Сушевский Вал, 2,

тел.: (495) 983-22-86, 983-22-94,

факс: (495) 983-21-41,

e-mail: Nikita.Dorofeev@lukoil.com

Рассмотрен опыт оценки начального коэффициента нефтенасыщенности по данным геофизических исследований скважин в обводненных коллекторах в зоне неопредельного нефтенасыщения с использованием *J*-функции Левретта. Проанализированы результаты определения коэффи-

циента нефтенасыщенности по традиционной и предложенной авторами методикам.

Ключевые слова: скважина; каротаж; подсчет запасов; нефтенасыщенность; переходная зона; обводнение; J -функция Леверетта.

УДК 622.276

СРАВНЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ПЕРФОРАЦИОННЫХ КАНАЛОВ НА ОСНОВЕ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ (с. 44)

Кушнир Дмитрий Юрьевич¹, Бочаров Олег Борисович²

Новосибирский государственный университет¹
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 работе исследуется задача о выборе оптимальной системы перфорирования скважины. Для анализа используется численный алгоритм, в основе которого лежит представление перфорационного канала как линейного стока и закон однофазной фильтрации Дарси. Представлены расчёты коэффициента продуктивности спирально-слоистых перфорационных систем при различных значениях определяющих параметров. Описаны тенденции поведения притока при изменении характеристик системы каналов.

Ключевые слова: фильтрация в пористых средах; математическое моделирование; система перфорационных каналов.