



ГЕОЛОГИЯ, ГЕОФИЗИКА И РАЗРАБОТКА НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Июль 2014 г.

№ 7

Издается с 1992 г.
Выходит 12 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Каспаров О.С.</i> Поздравление коллектива ОАО «КамНИИКИГС» от Федерального агентства по недропользованию	4
<i>Панов Р.С.</i> Поздравление коллектива ОАО «КамНИИКИГС» от ОАО «Росгеология»	5
<i>Попов С.Г., Александрова Т.В., Яковлев Ю.А.</i> Этапы развития и основные виды деятельности ОАО "КамНИИКИГС"	6
<i>Карасева Т.В., Горбачев В.И., Корякин С.Ю., Карасев Д.В., Анিকেенко О.М.</i> Об эффективности зарубежного опыта глубокого и сверхглубокого бурения в нефтегазоносных районах	8
<i>Сиротенко Л.В., Горбачев В.И., Тарханов Г.В., Стомпелев И.Е., Сиротенко О.И.</i> Инновационные методы петрофизического обеспечения при исследованиях разрезов глубоких параметрических скважин	12
<i>Попов С.Г., Угрюмов А.Н., Горбачев В.И.</i> Характеристика постседиментационных изменений горных пород в разрезах скважин с различными барическими условиями	19
<i>Ехлаков Ю.А., Кучина Е.Л.</i> Формационный анализ девонско-раннепермских отложений Соликамской и Сылвенской впадин Предуральского прогиба	24
<i>Беляева Г.Л.</i> Катагенез органического вещества пород глубокопогруженных горизонтов Тимано-Печорской НГП и его связь с нефтегазоносностью	36
<i>Карасева Т.В., Титова Г.И.</i> Особенности изотопного состава углерода газов глубокопогруженных отложений	39
<i>Грибова И.С., Кузьмин Д.А., Ледовская О.В.</i> Онтогенез углеводородов в мезозойском осадочном бассейне и доюрском комплексе пород юго-востока Западной Сибири	43
<i>Башкова С.Е., Карасева Т.В.</i> Закономерности распространения залежей углеводородов на больших глубинах в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции	50
<i>Александрова Т.В.</i> Особенности геологического строения и перспективы нефтегазоносности малоизученных северных земель Волго-Урала	55

Яковлев Ю.А. Гидрогеохимические кластеры продуктивных комплексов северо-восточной части Волго-Уральской нефтегазоносной провинции	60
Угрюмов А.Н., Уткина М.Н., Львовская Я.Л. Кремнекислые эффузивные породы в составе вулканитов триаса Ляпинского мегапрогиба (Западная Сибирь)	65
Савинов В.Н., Ахматов Е.В., Моисеева Т.В., Бывальцев Д.В., Гилёва О.А., Залалова Ю.М. Характеристика сейсмoeлектрического эффекта первого рода в породах продуктивных горизонтов	73
Соснин Н.Е. Вопросы поисков нефти в терригенном девоне на территории Удмуртской Республики	80
Сташкова Э.К., Четина Н.В. Модель формирования литолого-фациальной зональности франско-турнейской толщи. Пермский край	84
Субботин А.Г., Набиуллин В.И., Сиротенко О.И., Мягкова Л.В., Попова Е.И. Переоценка запасов Чердынского нефтяного месторождения Пермского края	92
Галкин В.И., Растегаев А.В., Козлова И.А., Кривошеков С.Н. Вероятностная оценка эффективности гидравлического разрыва пласта по горно-геологическим показателям (на примере месторождений Когалымского региона)	100
Белов С.Ю. Опыт эксплуатации водозаборов пресных подземных вод в сложных геолого-гидрогеологических условиях (на примере водозаборного комплекса "Рыж" ООО "ЛУКОЙЛ–Пермнефтеоргсинтез")	105
Кожевникова Е.Е., Карасева Т.В., Трубникова Ю.А. Закономерности изменения свойств и состава нефтей терригенного девона в южных районах Пермского края	109
Васянина Д.И., Батова И.С., Соловьева А.В., Радостева М.Н. Геохимические особенности доманикоидных отложений Пермского края	115
Субботин А.Г., Набиуллин В.И., Субботина С.И. Графоаналитический метод экспресс-оценки промышленной значимости запасов мелких нефтяных месторождений нераспределенного фонда недр Пермского края	121
Информационные сведения о статьях	127

Информационные сведения о статьях

УДК 622.24:001.89

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО "КамНИИКИГС" (с. 6)

**Попов Сергей Геннадьевич,
Александрова Татьяна Витальевна,
Яковлев Юрий Александрович**

ОАО "Камский научно-исследовательский институт комплексного изучения глубоких и сверхглубоких скважин" (ОАО "КамНИИКИГС")

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-14,
e-mail: kamniikigs@inbox.ru

В статье отражена краткая история института – первой научно-исследовательской организации нефтегазового геолого-разведочного направления в Пермской области. Раскрыты основные направления деятельности ОАО "КамНИИКИГС" за 55 лет и достигнутые результаты.

Ключевые слова: история; институт.

УДК 553.98.041:622.241

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ГЛУБОКОГО И СВЕРХГЛУБОКОГО БУРЕНИЯ В НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ РАЙОНАХ (с. 8)

**Карасева Татьяна Владимировна¹,
Горбачев Валерий Иванович²,
Корякин Семен Юрьевич¹,
Карасев Дмитрий Васильевич¹,
Аниксенко Ольга Михайловна¹**

ОАО "КамНИИКИГС"¹

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-03,
e-mail: tvkaras@psu.ru, semenkoryakin@yandex.ru, lelishna25@gmail.com;

ОАО "Научно-производственный центр "Недра"²

150000, Россия, г. Ярославль, ул. Свободы, 8/38,
тел.: (4852) 72-81-01,
e-mail: geol@nedra.ru

В статье рассмотрен опыт бурения глубоких и сверхглубоких скважин в нефтегазоносных бассейнах мира. Результаты проведенных работ показывают необходимость изучения глубокопогруженных горизонтов в связи с нефтегазоносностью. Так же отмечена техническая составляющая бурения как базиса современных успехов в открытии нефтяных и газовых месторождений на больших глубинах.

Ключевые слова: глубокие скважины; сверхглубокие скважины; глубокопогруженные отложения; бурение.

УДК 550.8

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПЕТРОФИЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИЯХ РАЗРЕЗОВ ГЛУБОКИХ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ СКВАЖИН (с. 12)

**Сиротенко Леонид Васильевич¹,
Горбачев Валерий Иванович²,
Тарханов Георгий Виленович²,
Стомпелев Игорь Евгеньевич²,
Сиротенко Ольга Ивановна¹**

ОАО "КамНИИКИГС"¹

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-14,
e-mail: kamniikigs@inbox.ru;

ОАО "Научно-производственный центр "Недра"²

150000, Россия, г. Ярославль, ул. Свободы, 8/38,
тел.: (4852) 72-81-01,
e-mail: geol@nedra.ru

Приводятся материалы исследования разрезов параметрических скважин методами ядерно-магнитного резонанса и оптического сканирования керна. Показано, что за счет использования этих методов повышается информативность петрофизических исследований.

Ключевые слова: керн; разрез; параметрическая скважина; петрофизические свойства; ядерный магнитный резонанс; теплофизические характеристики; пористость; коллектор.

УДК 553.982.041:552.08(470+571)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТСЕДИМЕНТАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОРНЫХ ПОРОД В РАЗРЕЗАХ СКВАЖИН С РАЗЛИЧНЫМИ БАРИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ (с. 19)

**Попов Сергей Геннадиевич¹,
Угрюмов А.Н.¹,
Горбачев Валерий Иванович²**

ОАО "КамНИИКИГС"¹

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-14,
e-mail: kamniikigs@inbox.ru;

ОАО "Научно-производственный центр "Недра"²

150000, Россия, г. Ярославль, ул. Свободы, 8/38,
тел.: (4852) 73-18-16,
факс: (4852) 32-84-71,
e-mail: geol@nedra.ru

Исследована зависимость термобарических условий в скважинах нефтяных и газовых месторождений с составом наложенной минерализации на горные породы разреза этих скважин. Установлено, что аномально высокие уровни давления в скважинах коррелируются со степенью вторичного изменения пород и, наиболее вероятно, обусловлены притоком минерализованных термальных растворов.

Ключевые слова: термобарические условия; горные породы; минерализация; термальные растворы.

УДК 551.24:552.24(470.53/54)

ФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ДЕВОНСКО-РАННЕПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СОЛИКАМСКОЙ И СЫЛВИНСКОЙ ВПАДИН ПРЕДУРАЛЬСКОГО ПРОГИБА (с. 24)

**Ехлаков Юрий Александрович,
Кучина Евгения Леонидовна**

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-93,
e-mail: kamniikigs@inbox.ru

В статье приведены результаты формационного анализа девонско-раннепермских отложений, слагающих Соликамскую и Сылвинскую впадины Предуральского прогиба. Выделено 13 формаций.

Ключевые слова: формации; подформации; девон; карбон; нижняя пермь; карбонатные; терригенные породы; фауна.

УДК 553.98 (470.111+470.13)

КАТАГЕНЕЗ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОРОД ГЛУБОКОПОГРУЖЕННЫХ ГОРИЗОНТОВ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ НГП И ЕГО СВЯЗЬ С НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬЮ (с. 36)

Беляева Галина Леонидовна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 246-02-38,
факс: (342) 240-12-06,
e-mail: belka61@inbox.ru

В статье проанализированы результаты исследований катагенеза ОВ пород в разрезах глубоких скважин Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. На основании выполненных реконструкций катагенетической зональности дан прогноз фазового состояния скоплений углеводородов на больших глубинах.

Ключевые слова: осадочный чехол; глубокая скважина; надвиг; катагенетическая зональность; мезокатагенез; апокатагенез.

УДК 550.84:553.981(470)

ОСОБЕННОСТИ ИЗОТОПНОГО СОСТАВА УГЛЕРОДА ГАЗОВ ГЛУБОКОПОГРУЖЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ (с. 39)

Карасева Татьяна Владимировна,
Титова Г.И.

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-03,
e-mail: tvkaras@psu.ru

В статье акцентировано внимание на том, что среди геолого-геохимических показателей, используемых при исследовании углеводородных газов, важное место занимает изотопный состав углерода. На примере Западно-Сибирской, Тимано-Печорской и других нефтегазоносных провинций показано, что основная часть углеводородных газов в глубокопогруженных отложениях осадочных бассейнов связана с термокаталитическими процессами разрушения органического вещества пород, масштабы которого могут быть значительными и обеспечивать промышленную газоносность.

Ключевые слова: изотопный состав углерода; глубокопогруженные отложения; метан; этан; газовые залежи; происхождение нефти и газа.

УДК 550.4:553.98(571.1)

ОНТОГЕНЕЗ УГЛЕВОДОРОДОВ В МЕЗОЗОЙСКОМ ОСАДОЧНОМ БАССЕЙНЕ И ДОЮРСКОМ КОМПЛЕКСЕ ПОРОД ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ (с. 43)

Грибова Ильяда Сергеевна,
Кузьмин Дмитрий Александрович,
Ледовская Оксана Васильевна

ОАО "Научно-производственный центр "Недра"

150000, Россия, г. Ярославль, ул. Свободы, 8/38,
тел.: (4852) 73-18-16,
факс: (4852) 32-84-71,
e-mail: postmaster@nedra.ru

Исследование разрезов параметрических скважин, пробуренных в последние годы в Томской области: Восточно-Пайдугинской № 1 (далее по тексту ВП-1), Южно-Пыжгинской № 1 (ЮП-1), Восток-1 (В-1), Восток-3 (В-3), с привлечением имеющихся данных по геологическому строению территории, геохимической характеристике рассеянного органического вещества (РОВ) и закономерностям распределения нефтегазовых месторождений позволяет выделить в качестве основного источника и перспективного объекта поиска новых залежей углеводородов на юго-востоке Западной Сибири доюрский комплекс пород.

Ключевые слова: параметрическая скважина; юго-восток Западной Сибири; юра; палеозой; геофизические исследования

скважин (ГИС); геохимические исследования; рассеянное органическое вещество (РОВ); нефтегазоматеринский потенциал; нефтегазоматеринские толщи (НГМТ); катагенез; главная зона нефтеобразования (ГЗН); аккумуляция углеводородов; тип РОВ.

УДК 553.982.041:622.241(470.11/13)

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ НА БОЛЬШИХ ГЛУБИНАХ В ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ (с. 50)

Башкова Светлана Евгеньевна,
Карасева Татьяна Владимировна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-03,
e-mail: sbashkova@mail.ru., tvkaras@psu.ru

В статье рассмотрены закономерности распространения глубокопогруженных залежей УВ ниже 4 км в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. Результаты проведенных исследований показали возможность прироста ресурсов УВ на территории провинции за счет обнаружения залежей УВ в глубоких горизонтах.

Ключевые слова: нефть; газ; коллекторы; залежи углеводородов; глубокопогруженные отложения; Тимано-Печорская провинция; закономерности распространения; нефтегазоносный комплекс.

УДК 553.98(470.4/5)

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ МАЛОИЗУЧЕННЫХ СЕВЕРНЫХ ЗЕМЕЛЬ ВОЛГО-УРАЛА (с. 55)

Александрова Татьяна Витальевна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 281-86-62,
e-mail: tatalex-08@mail.ru

В статье раскрыты особенности геологии северных районов Волго-Урала, проанализирован нефтегазоносный потенциал территории, оценены перспективы и направления поисков углеводородов на изучаемой территории.

Ключевые слова: нефтегазоносность; Камско-Вятская система впадин; палеошельф.

УДК 556.3:553.98(470.53)

ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ ПРОДУКТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ (с. 60)

Яковлев Юрий Александрович

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-12-61,
факс: 8-342-240-12-06,
e-mail: yuakovlev@niikigs.ru

На основе кластерного анализа гидрогеохимических данных выполнено районирование пластовых вод по шести газонефтеводоносным комплексам.

Ключевые слова: пластовые рассолы; гидрогеохимическое районирование; кластерный анализ данных; миграционные процессы.

УДК 552.12.086(571.1)

**КРЕМНЕКИСЛЫЕ ЭФФУЗИВНЫЕ ПОРОДЫ
В СОСТАВЕ ВУЛКАНИТОВ ТРИАСА ЛЯПИНСКОГО
МЕГАПРОГИБА (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ) (с. 65)**

Угрюмов А.Н.,
Уткина М.Н.,
Львовская Я.Л.

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-13-14,
e-mail: kamniikigs@inbox.ru, Yana_Lvovskaya@mail.ru

Изучены дациты, риодациты и риолиты формации туринской серии триаса в Ляпинском прогибе (Западная Сибирь). Установлено, что эти кислые вулканиды представляют самостоятельный короткий этап кислого вулканизма, между двумя более продолжительными этапами излияния базальтовых лав триаса.

Ключевые слова: дациты; риодациты; риолиты; вулканиды; эффузивные породы.

УДК 552.1:550.83(470.53)

**ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЙСМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
ЭФФЕКТА ПЕРВОГО РОДА В ПОРОДАХ ПРОДУКТИВ-
НЫХ ГОРИЗОНТОВ (с. 73)**

Савинов Виктор Николаевич,
Ахматов Евгений Владимирович,
Моисеева Татьяна Васильевна,
Бывальцев Дмитрий Владимирович,
Гилёва Ольга Андреевна,
Залалова Юлия Мансуровна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-14-66,
e-mail: savinov@niikigs.ru

В статье представлены результаты изучения сейсмоэлектрического эффекта первого рода на образцах, отобранных из карбонатных и терригенных отложений продуктивных горизонтов Пермского Прикамья. Исследования включали определение петрофизических свойств и вещественного состава пород, а также выявление сейсмоэлектрического эффекта первого рода и уточнение его связи с фильтрационно-ёмкостными характеристиками.

Ключевые слова: сейсмоэлектрический эффект первого рода; карбонатные и терригенные отложения; петрофизические свойства; вещественный состав.

УДК 553.98.061.4(470.51)

**ВОПРОСЫ ПОИСКОВ НЕФТИ В ТЕРРИГЕННОМ
ДЕВОНЕ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ (с. 80)**

Соснин Николай Евгеньевич

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 244-25-61,
e-mail: provorov@perm.ru

В статье рассмотрены вопросы современного этапа геолого-разведочных работ в терригенных девонских отложениях, рассмотрены пути повышения эффективности поисков девонской нефти на территории Удмуртской Республики. На основе геолого-математических моделей прогноза нефтегазоносности автором рекомендованы первоочередные структуры под глубокое бурение.

Ключевые слова: перспективы нефтегазоносности; поиски; структуры; характеристики структур; вероятностный критерий; прогноз.

УДК 551.735(470.53)

**МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНОЙ
ЗОНАЛЬНОСТИ ФРАНКО-ТУРНЕЙСКОЙ ТОЛЩИ.
ПЕРМСКИЙ КРАЙ (с. 84)**

Сташкова Эмилия Константиновна,
Четина Наталья Витальевна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 241-27-09,
e-mail: stratigr@mail.ru

Дана последовательность смены фаций по мере формирования терригенно-карбонатной толщи на примере 4 фациальных карт.

Ключевые слова: литология; фация; толща заполнения; до-маникиты; шельф.

УДК 553.98.042.083.7(470.53)

**ПЕРЕОЦЕНКА ЗАПАСОВ ЧЕРДЫНСКОГО НЕФТЯНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ (с. 92)**

Субботин Анатолий Геннадьевич,
Набиуллин Владимир Иванович,
Сиротенко Ольга Ивановна,
Мягкова Лидия Владимировна,
Попова Елена Ивановна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,
тел.: (342) 246-01-37,
e-mail: iao@permplanet.ru

Проведена переоценка запасов трёх нефтяных залежей Чердынского месторождения с учётом требований новой классификации запасов и прогнозных ресурсов нефти и газа. При переоценке учтены результаты переинтерпретации материалов ГИС на основе современных стратиграфических разбивок, что позволило откорректировать структурные построения на подсчётных планах, уточнить площади нефтеносности и величины средне-взвешенных нефтенасыщенных толщин. По результатам переоценки увеличены запасы нефти и растворённого в нефти газа двух залежей.

Ключевые слова: нефть; газ; месторождение; залежь; пласт; толщина; скважина; переинтерпретация; ГИС; переоценка; классификация; подсчёт; категории запасов.

УДК 553.98:622.275.1/4

**ВЕРОЯТНОСТНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА ПО ГОРНО-
ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ (НА ПРИМЕРЕ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ КОГАЛЫМСКОГО РЕГИОНА) (с. 100)**

Галкин Владислав Игнатьевич,
Растегаев Александр Васильевич,
Козлова Инна Анатольевна,
Кривошеков Сергей Николаевич

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

614990, г. Пермь, Комсомольский просп., 29,
тел.: (342) 219-83-67,
e-mail: galkin@pstu.ru, gng@pstu.ru., ikozlova@pstu.ru, krivoshechekov@gmail.com

Для пластов БВ₈ Повховского, БС₁₀²⁻³ Тевлинско-Русскинского и АВ₁₊₂ Ватьеганского месторождений выполнен научно обоснованный анализ условий, определяющих эффективность проведения в скважинах гидравлического разрыва пласта (ГРП), ос-

нового метода прироста дебита в скважинах. Для классов скважин, характеризующихся различной эффективностью ГРП, исследован комплекс горно-геологических параметров пласта и определено их индивидуальное и комплексное влияние на исход ГРП и прирост дебитов скважин. Разработанный комплексный вероятностный параметр $P_{\text{УКВ}}$, учитывающий различные сочетания горно-геологических характеристик объектов, позволил выполнить районирование территорий месторождений по степени эффективности ГРП и наметить участки с прогнозным приростом добычи нефти.

Ключевые слова: горно-геологические параметры; гидравлический разрыв пласта; статистические модели; прогноз эффективности ГРП.

УДК 556.3:550.8(470.53)

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОДОЗАБОРОВ ПРЕСНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В СЛОЖНЫХ ГЕОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (на примере водозаборного комплекса "Рыж" ООО "ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез") (с. 105)

Белов Сергей Юрьевич

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,

тел.: (342) 244-13-39, факс: (342) 240-12-06,

e-mail: belov@niikigs.ru

В статье дана характеристика эксплуатации водозаборных участков, находящихся в сложных гидрогеологических условиях. Опыт эксплуатации в этих условиях рассмотрен на примере Рыжевского месторождения.

Ключевые слова: гидрогеологические условия; подземные воды; водоносный горизонт; скважины; гидродинамические параметры; химический состав вод.

УДК 553.98:547(470.53)

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СВОЙСТВ И СОСТАВА НЕФТЕЙ ТЕРРИГЕННОГО ДЕВОНА В ЮЖНЫХ РАЙОНАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ (с. 109)

Кожевникова Елена Евгеньевна¹,
Карасева Татьяна Владимировна²,
Трубникова Юлия Александровна²

Пермский государственный национальный исследовательский университет (ПГНИУ)¹

614000, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15,

тел.: (342) 239-67-55;

ОАО "КамНИИКИГС"²

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,

тел.: (342) 244-13-03,

e-mail: trubnikovajuli@mail.ru

В статье рассмотрены закономерности изменения свойств и состава нефтей терригенного девона южных районов Пермского края в сравнении с нефтями вышележащих нефтегазоносных комплексов. На основе изучения генетических характеристик нефтей и статистического анализа показано, что формирование залежей в терригенном девоне возможно за счет миграции нефти из вышележащих материнских отложений.

Ключевые слова: девонские терригенные отложения; нефтегазоносный комплекс; свойства и состав нефтей; материнские породы; генерация нефти; дискриминантный анализ.

УДК 550.84:552.578(470.53)

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОМАНИКОИДНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ (с. 115)

Васянина Дарья Ильинична,
Батова Ираида Серапионовна,
Соловьева Анастасия Владимировна,
Радостева Мария Николаевна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,

тел.: (342) 241-24-24,

e-mail: geochim@niikigs.ru

В работе рассматриваются геохимические особенности доманикоидных отложений верхнедевонского-турнейского нефтегенерационного комплекса, находящихся на территории Пермского края, их статистически выделяемые отличия от других пород в массиве данных. Содержание хлороформенных битумоидов в доманикоидах составляет в среднем 1,33 %. Во фракционном составе преобладают тяжелые смолы и асфальтены.

С помощью кластерного анализа среди доманикоидных пород четко выделяются два кластера, отличающиеся содержанием и молекулярным составом битумоидов.

Ключевые слова: доманикоидные породы; Пермский край; битумоид; фракционный состав; ИК-спектрометрия; кластерный анализ.

УДК 553.98.042.083.7(470.53)

ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЗАПАСОВ МЕЛКИХ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕРАСПРЕДЕЛЁННОГО ФОНДА НЕДР ПЕРМСКОГО КРАЯ (с. 121)

Субботин Анатолий Геннадьевич,

Набиуллин Владимир Иванович,

Субботина Светлана Ивановна

ОАО "КамНИИКИГС"

614016, Россия, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 15,

тел.: (342) 246-01-37,

e-mail: iao@permplanet.ru

Предложенный метод основан на использовании уравнений регрессии, отражающих выявленные зависимости чистой дисконтированной прибыли при норме дисконта 0 и 10 % ($ЧДП_{\text{при } E=0\%}$ и $ЧДП_{\text{при } E=10\%}$) от величины извлекаемых запасов нефти Q для заданной глубины залегания нефтяных залежей и начальных дебитов добывающих скважин. При этом зависимости вида $ЧДП_{\text{при } E=0\%} = f(Q)$ служат для разбраковки мелких месторождений на промышленные и заведомо непромышленные объекты по критериям $ЧДП_{\text{при } E=0\%} \geq 0$ и $ЧДП_{\text{при } E=0\%} < 0$. Для последующего разделения промышленных запасов на две подгруппы (нормально и условно рентабельные объекты) следует использовать регрессионные зависимости внутренней нормы прибыли ВВП от $ЧДП_{\text{при } E=0\%}$, а также уравнения вида $ЧДП_{\text{при } E=10\%} = f(Q)$. При этом к нормально рентабельным следует относить запасы при $ВВП > 10\%$ и $ЧДП_{\text{при } E=10\%} > 0$, а к условно рентабельным – запасы при $ВВП \leq 10\%$ и $ЧДП_{\text{при } E=0\%} \geq 0$. Предложенный метод позволит оперативно определить степень промышленной значимости мелких и очень мелких нефтяных месторождений и существенно сократить объём операций по их предварительной экономической оценке. Параметры уравнений регрессии необходимо периодически актуализировать в соответствии с изменениями цен на нефть, величин налогов и коэффициентов дефляторов, применяемых для корректировки капитальных и эксплуатационных затрат.

Ключевые слова: мелкие нефтяные залежи; классификация запасов; чистая дисконтированная прибыль ЧДП; внутренняя норма прибыли ВВП; уравнения регрессии; промышленные и непромышленные запасы; нормально и условно рентабельные запасы.