



УДК 552.578;532.12(262.81)
ББК 26.3

РОЛЬ КРЯЖА КАРПИНСКОГО В ФОРМИРОВАНИИ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ В АКВАТОРИИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

С.Б. Остроухов, А.В. Крашакова, В.А. Бочкарев

В статье анализируются перспективы обнаружения нефти и газа в средней части кряжа Карпинского. Установлен южный рубеж с широтной полосой перспективных и бесперспективных земель по палеозойским и мезозойским отложениям.

Ключевые слова: кряж Карпинского, перспективные и неперспективные земли, риски, нефтяные залежи, зоны газосбора.

Кряж Карпинского – уникальный геоструктурный элемент на стыке двух разновозрастных платформ (Восточно-Европейской и Скифско-Туранской) и двух нефтегазоносных провинций (Прикаспийской и Северо-Кавказско-Мангышлакской). Кряж является инверсионной частью узкого и протяженного Припятско-Днепровско-Донецко-Карпинского авлакогена и в настоящее время вместе с Восточным Донбассом представляет собой в значительной степени размытое (до 5 км верхнесреднекаменноугольных отложений) складчатое сооружение с предельно преобразованными осадочными породами (до фации зеленых сланцев и графита), как и на всем Предкавказье [1]. По этой причине слагающие их палеозойские отложения не являются источником углеводородов. В исключительных случаях коры выветривания этих отложений могут содержать незначительные залежи углеводородов, поступивших на путях миграции из мезозойских отложений. Ранее была обоснована бесперспективность палеозойских отложений Скифско-Туранской плиты к югу от северной границы кряжа Карпинского по контрастной степени метатенеза/катагенеза пород (графит/антрациты) на границе платформ [1; 5]. От этой грани-

цы до южной границы выклинивания региональной пермской соленосной покрывки располагается территория развития палеозойских пород с абсолютными рисками ведения геолого-разведочных работ (Каракульско-Смушковская и Южно-Астраханская зоны поднятий) [1–3]. Материнские отложения данной переходной зоны пребывают в зоне образования кислых газов и поставляют сероводород и углекислый газ в залежи-супергиганты в органогенных построиках (углеводородные газы поступают со стороны Прикаспийской впадины с умеренным катагенезом материнских пород). В результате в цепи крупных сводовых сооружений формируются месторождения с уникальными запасами по количеству и составу мультисистем (месторождения Астраханское, Тенгиз, Кашаган) [1; 5].

Установлено, что месторождения в юрско-меловых отложениях Северного Каспия сформировались за счет мультисистем (в различных соотношениях углеводородные смеси нефти и газоконденсата), прорвавшихся сквозь соленосную покрывку под огромным пластывым давлением по зонам дробления разрывных нарушений за счет разрушения массивных рифогенных залежей в подсолевых каменноугольных отложениях [6]. Из разбуренных палеозойских рифовых массивов уникальные по запасам нефтяные залежи сохранились на месторождениях Тенгиз, Кашаган, Кайран, Ак-

тоты в пределах Приморского атоллообразного сводового сооружения, тогда как полностью разрушенные или частично сохранившиеся залежи в таких же рифовых постройках (Каратон, Тажигали, Пустынное, Огайский, Королевское и супергигант Южный) стали источником углеводородов в юрско-меловых отложениях. Движение палеозойской нефти по юрско-меловым отложениям в южном направлении прекратилось перед северной границей кряжа Карпинского (месторождения Укатное, Хазар, Ауэзов, Каражанбас, Северные Бузачи, Жалгизтюбе), совпадающей с границей Северного (где залежи под и над пермскими солями формируются за счет нефти палеозойского происхождения) и Среднего Каспия (где залежи под и над юрскими солями формируются за счет нефти юрского происхождения) [6].

Вдоль всего южного борта кряжа Карпинского и Восточного Донбасса контрастно выделяется система крупных валообразных поднятий от Главной антиклинали в Открытом Донбассе на западе до Ракушечно-Широтной системы поднятий на востоке. В акватории Каспийского моря Ракушечно-Широтная система поднятий оказалась непреодолимой преградой для углеводородов, двигающихся со стороны Терско-Каспийского прогиба в северном направлении. По этой причине на сложившихся путях миграции все ловушки Ракушечно-Широтной системы поднятий оказались заполненными углеводородными мультисистемами до предела, а избыточные углеводороды двигались по валу в северо-западном направлении в сторону Промысловско-Межевой зоны газосбора. В результате юрско-меловые нефти вала (Средний Каспий) и одновозрастные нефти месторождений Северного Каспия генетически не связаны и поэтому кардинально отличаются при сравнении важнейших показателей состава и свойств углеводородов. Севернее Северо-Ракушечного вала Ракушечно-Широтная система поднятий переходит в погруженную зону широтного простирания (Главная синклиналь – на западе; Полдневская депрессионная зона на востоке). Данная депрессионная зона является одной из основных причин обособления юрско-меловых нефтей в пределах Северного и Среднего Каспия [5; 6].

Выводы

1. Кряж Карпинского явился непреодолимым барьером для движения в южном направлении палеозойской нефти (по девонским, каменноугольным, юрско-меловым отложениям) и юрской нефти (по юрским и меловым отложениям) в северном направлении.

2. По индивидуальным условиям формирования и размещения залежей углеводородов в пределах Северного и Среднего Каспия в центральной и северной частях кряжа Карпинского выделяется широтная полоса земель (дна моря в северной части Среднего Каспия), бесперспективная для ведения геолого-разведочных работ.

3. Установленный южный рубеж перспективности и бесперспективности к югу от него палеозойских отложений, а также широтная полоса земель Северного Каспия по мезозойским отложениям позволяет таким образом предупредить значительный финансовый ущерб недропользователей от бурения в их пределах непродуктивных скважин, уйти от потери времени на их бурении в сложных горно-геологических условиях и сосредоточить свои усилия на реально перспективных для добычи нефти и газа территориях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бочкарев, А. В. Катагенез и прогноз нефтегазоносности недр / А. В. Бочкарев, В. А. Бочкарев. – М. : ВНИИОЭНГ, 2006. – 324 с.
2. Бочкарев, А. В. Опыт предлицензионной оценки перспектив нефтегазоносности территорий / А. В. Бочкарев [и др.] // Геология нефти и газа. – 2001. – № 2. – С. 7–12.
3. Бочкарев, В. А. Реальная оценка нефтегазоносности палеозойских отложений юга Астраханской области / В. А. Бочкарев // Вопросы геологии и нефтегазоносности Прикаспия и шельфа Каспийского моря : сб. ст. / В. А. Бочкарев ; ООО «ЛУКОЙЛ-ВолгоградНИПИморнефть». – 2002. – Вып. 59. – С. 22–29.
4. Бочкарев, А. В. Рубеж перспективности палеозойских отложений на юге России / А. В. Бочкарев, В. А. Бочкарев // ТЭК России – основа процветания страны : сб. докл. – СПб. : ВНИГРИ, 2004. – С. 178–184.
5. Остроухов, С. Б. Геолого-геохимические критерии формирования залежей углево-

дородов Среднего и Северного Каспия / С. Б. Остроухов, В. А. Бочкарев // Зоны концентрации углеводородов в нефтегазоносных бассейнах суши и акваторий. – СПб. : ВНИГРИ, 2010. – С. 408–413.

6. Условия формирования углеводородных скоплений месторождения Укатное Северного Каспия / А. В. Бочкарев [и др.] // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2011. – № 11. – С. 3–7.

ROLE OF THE KARPINSKY RIDGE IN HYDROCARBON POOLS FORMATION IN THE AQUATORY OF THE CASPIAN SEA

S.B. Ostroukhov, A.V. Krashakova, V.A. Bochkarev

In article prospects of detection of oil and gas in average part of a range of Karpinsky are analyzed. The southern boundary with the width strip of perspective and unpromising lands on Paleozoic and mesozoic deposits is established.

Key words: *Karpinsky ridge, promising and unpromising lands, risks, oil pools, gas collection zones.*