

Библиографический список

1. **Ильченко В. П.** Подземные воды разрабатываемых газовых месторождений – возможный источник загрязнения поверхностной гидросферы / В. П. Ильченко, Т. В. Левшенко, В. С. Мерчева // Вода: экология и технология : мат-лы Международ. конгресса ЭКВАТЭК – 2002. – С. 238–239.
2. **Инструкция по взиманию платы за загрязнение окружающей среды.** – М., 1997.
3. **Перепеличенко В. Ф.** Компонентоотдача нефтегазоконденсатных залежей / В. Ф. Перепеличенко. – М. : Недра, 1990. – 272 с.
4. **Петренко В. И.** Коэффициенты обогащения химическими элементами парогазоконденсатной смеси газоконденсатного месторождения / В. И. Петренко, О. В. Красильникова, В. С. Мерчева, Н. Н. Петренко // Геология, география и глобальная энергия. – 2010. – № 3 (38). – С. 206–210.
5. **Ушивцева Л. Ф.** Подземные воды газовых месторождений – национальный минерально-сырьевой потенциал / Л. Ф. Ушивцева, О. И. Серебряков, В. С. Мерчева // Газовая промышленность. – 2010. – № 5. – С. 43–45.

НОВЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОПЕРСПЕКТИВНЫЙ ОБЪЕКТ СКИФСКОЙ ПЛИТЫ

В.И. Попков, профессор, академик РАЕН, декан геологического факультета;

И.В. Попков, студент IV курса геологического факультета;

И.Е. Дементьева, старший преподаватель

*Кубанский государственный университет,
тел.: 8(861)2199634; e-mail: geoskubsu@mail.ru*

Рецензент: Серебряков А.О.

На основании анализа геофизических материалов выделен погребенный поздне-палеозойский прогиб, простирающийся на расстоянии более 500 км вдоль Северо-крымско-Ейско-Березанской раннекиммерийской складчато-надвиговой системы. Прогиб выполнен мощной толщей орогенных формаций, которые могли служить источником углеводородов как для сингенетичных залежей, так и в перекрывающих платформенных отложениях.

Buried Late Paleozoic deflection that spreads on the distance of more than 500 km along the North Crimean-Yeisko-Berezansky Early Cimmerian folded-thrust system was sorted out on the basis of some geophysical data. Deflection was made by massive strata of orogenic formations which can serve as a source of hydrocarbons as for the syngenetic bed and for the overlapping platform sediments.

Ключевые слова: краевой прогиб, дислокации, орогенный комплекс, нефть и газ, перспективы нефтегазоносности.

Key words: edge deflection, dislocation, orogenic complex, oil and gas, prospects of oil-and-gas content.

В последние годы получены новые сейсмические данные, которые позволяют вносить серьезные коррективы в сложившиеся представления о геологическом строении западных районов Скифской плиты. Прежде всего, это касается относительно слабоизученной акватории Азовского моря, под водами которого находят продолжение такие крупные разновозрастные тектонические структуры, как южный склон древней Восточно-Европейской плат-

формы (кратона), молодая Скифская плита преимущественно с эпигерцинским фундаментом, наложившийся на ее южную окраину кайнозойский Индоло-Кубанский краевой прогиб, смыкающийся на юге с альпийскими складчатыми сооружениями Крыма и Кавказа.

В северной части Азовского моря вплоть до Главного Азовского нарушения на юге расположен мел-кайнозойский Северо-Азовский прогиб, осложненный серией узких поднятий и впадин. Антиклинальные складки сложены меловыми и палеоцен-эоценовыми отложениями. Размеры структур – от 20 до 150 км², амплитуды – от 100 до 800 м. Отложения майкопской серии облекают и сглаживают складчатый рельеф, а более поздние толщи практически не деформированы. Своим происхождением они обязаны субширотной системе надвигов, определяющих их асимметричность и ориентацию. Амплитуда смещения по разрывам достигает 1500 м [1, 4].

Центральную часть моря занимает Азовский вал – крупная асимметричная структура, южный пологий склон которой постепенно переходит в северный борт Индоло-Кубанского прогиба, а северный крутой и узкий оборван Главным Азовским надвигом с амплитудой по подошве платформенного чехла от 800 до 1000 м. В виде пологой дуги, выгнутой в северо-северо-западном направлении, он протягивается от западного до восточного побережья на расстояние более чем на 200 км при ширине до 50 км. Пространственно Азовский платформенный вал совпадает с центральной частью Северокрымско-Ейско-Березанской раннекиммерийской складчато-надвиговой системы, сложенной мощной призмой осадочных и вулканогенно-осадочных пород позднепалеозойско-триасового возраста, претерпевших складчатость на рубеже триаса и юры [4, 5]. В результате раннекиммерийских коллизионных процессов дислоцированные комплексы пород верхнего палеозоя и триаса были шарьированы на прилегающие с севера районы Украинского щита с образованием протяженного краевого прогиба, более хорошо изученным в Крыму и получившим там название Предскифийского [6]. Масштаб тектонического перекрытия примерно соответствует ширине названного вала и составляет около 25–30 км.

Северная часть краевого прогиба частично совпадает в плане с платформенным Северо-Азовским прогибом, южная перекрыта аллохтонными пластинами Азовского вала. Ниже отложений платформенного чехла здесь выделяется мощный (до 10 км) комплекс относительно слабодислоцированных отложений. В верхней его части отражающие горизонты в целом имеют южный наклон, в нижней – залегание пологое. Исходя из характера волновой картины, можно полагать, что на завершающей стадии своего развития Предскифийский прогиб испытал на себе воздействие мощного сжатия, направленного с юга, с образованием пологих срывов и тектонических чешуй (рис.). Тектонически сорванным, очевидно, оказался орогенный комплекс формаций. Дислокации Предскифийского прогиба представлены надвигами южного наклона, чешуями и принадвиговыми складками северной вергентности. Между ними практически отсутствуют синклинали в обычном виде: на южное пологое крыло накладывается более южная тектоническая пластина с фронтальной асимметричной антиклиналью по принципу укладки черепицы. Многие из надвигов проникают в перекрывающий платформенный чехол, контролируя строение и развитие мел-палеогеновых антиклиналей [3, 4].

Нижележащая часть осадочного выполнения палеозойского прогиба, возможно, исходя из аналогий с одновозрастным Предобруджинским краевым прогибом, представлена предшествующим перикратонным шельфовым пас-

сивноокраинным терригенно-карбонатным комплексом силура – раннего карбона. Не исключено присутствие в разрезе и более древних осадочных толщ.

Продолжением Азовского вала на востоке является Каневско-Березанский вал протяженностью около 300 км. Как и Азовский, он имеет принадвиговую природу и подстилается складчатым комплексом пермотриаса. Вместе они формируют гигантскую раннекиммерийскую складчато-надвиговую систему протяженностью около 500 км [5], сопряженную с одно-возрастным краевым прогибом.

Погребенный Предскифийский краевой прогиб может стать новым перспективным региональным объектом геологоразведочных работ как на акватории Азова, так и сопредельных территориях. Учитывая его тектоническую природу можно предполагать присутствие в основании осадочного разреза платформенных формаций. В нормальном залегании они будут находиться на достаточно больших глубинах, но во фронтальных частях складчато-надвиговых дислокаций, широко развитых в прогибе, они могут быть существенно приближены к дневной поверхности. В составе мощного комплекса орогенных формаций могут быть широко представлены терригенные и карбонатно-терригенные отложения, содержащие в хорошо изученных краевых прогибах крупные скопления нефти и газа. В прогибах подобного рода обычно представлен практически весь известный спектр ловушек УВ.

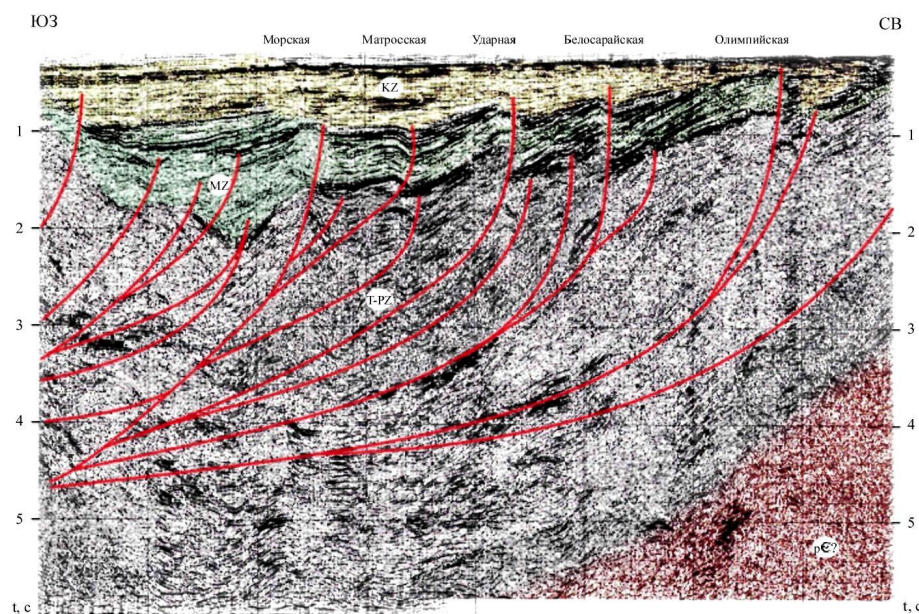


Рис. Фрагмент временного разреза по профилю 59847 ([2], интерпретация В.И. Попкова), иллюстрирующий строение Предскифийского прогиба. В левой части рисунка – фронтальная часть Азовского аллохтона

Таким образом, на основании комплексного анализа геолого-геофизических материалов в западной части Скифской плиты выделен краевой прогиб позднепалеозойского возраста [3, 6]. Он имеет ширину 20–60 км и длину более 500 км. Несмотря на большие глубины залегания и значительный катагенез палеозойских пород, Предскифийский краевой прогиб перспективен для поисков месторождений нефти и газа. Кроме того, осадочные комплексы прогиба можно рассматривать как дополнительный, возможно

даже основной, источник УВ для вышележащих ловушек в мезозойско-кайнозойских отложениях, что повышает их нефтегазовый потенциал. Большой интерес представляет южное крыло прогиба, перекрытое аллохтонами Азовского вала, где могут быть сосредоточены значительные запасы нефти и газа в поднадвиговой зоне.

Установление погребенного палеозойского Предскифийского прогиба вносит существенные коррективы в представления о перспективах нефтегазоносности акватории Азова, поскольку это позволяет говорить о появлении не только нового направления геологоразведочных работ, но и дает основание более оптимистично оценить перспективы открытия в переходном комплексе Азовского вала и мезозойско-кайнозойском чехле центральной и северной частей Азовского моря не только газовых, но, что весьма существенно, и нефтяных залежей. Источником УВ могут служить палеозойско-нижнемезозойские отложения, выполняющие Предскифийский прогиб, которые в силу своих формационных особенностей и термобарических условий залегания потенциально нефтегазоматеринских толщ могли генерировать нефть и газ.

Последние при наличии благоприятных условий могли мигрировать в вышележащие отложения и сформировать в них залежи УВ. Более активному протеканию процессов генерации нефти и газа, а также их миграции способствуют тангенциальные тектонические напряжения, проявлявшиеся неоднократно в рассматриваемом регионе [4]. Следы возможной вертикальной миграции флюидов могут являться сейсмические аномалии типа «флюидный прорыв».

Работа выполнена в рамках проекта «Развитие научного потенциала высшей школы» № 2.1.1/3385 и поддержке РФФИ: грант 09-05-96502-р_юг_а.

Библиографический список

1. **Исмаилов Д. Ф.** Аллохтонные структуры Азовского моря / Д. Ф. Исмаилов, В. И. Попков, А. А. Терехов, Р. В. Шайнуров // Доклады АН СССР. – 1991. – Т. 313, № 4. – С. 792–795.
2. **Казанцев Р. А.** Открытие протерозой-палеозойского прогиба в северной части Азовского моря / Р. А. Казанцев, Р. В. Шайнуров // Разведка и охрана недр. – 2001. – № 8. – С. 34–40.
3. **Попков В. И.** Погребенный верхнепалеозойский краевой прогиб на западе Скифской плиты / В. И. Попков // Верхний палеозой России: стратиграфия и фациальный анализ. – Казань, 2009. – С. 78–83.
4. **Попков В. И.** Складчато-надвиговые дислокации в осадочном чехле Азовского моря / В. И. Попков // Геотектоника. – 2009. – № 4. – С. 84–93.
5. **Попков В. И.** Стресс-тектоника Скифской плиты / В. И. Попков // Труды СевКавГТУ. – Ставрополь, 2001. – С. 17–29.
6. **Юдин В. В.** Предскифийский краевой прогиб / В. В. Юдин // Геодинамика и нефтегазоносные системы Черноморско-Каспийского региона. – Симферополь : Таврия-Плюс, 2001. – С. 177–183.