

122. Юдин В.В. Сбалансированная модель Симферопольской антиклинали. В сб.: Геодинамика и нефтегазоносные структуры Черноморско-Каспийского региона. Тезисы докл. IV Междунар. конф. "Крым-2002". Симферополь. С.213-216.

Юдин В.В.

Крымское отделение украинского государственного геологоразведочного института, г. Симферополь, Украина

Сбалансированная модель Симферопольской антиклинали

Крупная (15x60 км) Симферопольская антиклиналь была выявлена в 1993 году [1,2]. Обоснованием ее послужили полевые исследования и переинтерпретация имеющихся геологических и геофизических материалов с позиций теории актуалистической геодинамики, формационного анализа и сбалансированности структурных построений. В результате была составлена принципиально новая модель строения региона и выделен Предгорный потенциально нефтегазоносный район с крупными антиклиналями [9-10]. Впоследствии по сделанным рекомендациям были проведены дополнительные геофизические и геологические исследования. Они позволили уточнить форму и строение складки на глубине, в разрезе и в плане. Результаты 10-летних работ, а также критическое рассмотрение предшествующих несбалансированных геологических построений, основанных на представлениях фиксизма, частично изложены в предшествующих публикациях [1-14].

Геологическое обоснование антиклинали следующее. В районе Симферопольского водохранилища обнажена вертикально залегающая более чем 3-километровая толща конгломератов битакской свиты уточненного ранне-верхнеюрского возраста [14]. Толща интерпретируется как моласса Битакского краевого прогиба. Она слагает крутое южное крыло. Севернее по данным бурения неглубоких скважин аналогичные конгломераты и песчаники вскрыты под маломощным субгоризонтальным чехлом из мел-кайнозойских пород. Еще севернее разбурены метаморфизованные породы Присутурного меланжа [2,7,13]. Они дезинтегрированы, интенсивно смяты и разорваны пологими надвигами. Эта зона обоснована как Предгорная коллизионная сутура северного падения с фрагментами офиолитов [5]. Анализ углов падения битакских конгломератов по керну скважин позволил наметить положение свода антиклинали в приповерхностной части и оконтурить южное ограничение выхода динамометаморфических пород, которые бесперспективны для поисков углеводородов. Восточнее по простиранию структура постепенно погружается из-за увеличения мощности мел-кайнозойского чехла до 0,5-1 км. Поэтому о положении и морфологии складки на глубине там можно судить только по геофизическим данным.

Глубокое бурение в рассматриваемой зоне не проводилось. Изучение строения прилегающих районов Горного Крыма позволяет составить предположительный разрез осадочных пород, слагающих антиклиналь на глубине. С учетом выходящих на поверхность пород и их фрагментов, а также скоростей осадконакопления, характерных для аналогичных формаций, прогнозный стратиграфический разрез в западной присводовой части антиклинали (без учета дуплексирования) можно ожидать следующий: моласса битакских песчаников и конгломератов – до 1 км, флиш таврической серии – 2 км, ранне-среднетриасовый рифтогенный комплекс – 0,4-0,8 км, шельфовые пассивноукраинские пермские известняки – 0,6-1,2 км и каменноугольные известняки – более 1-2 км.

Через Симферопольскую антиклиналь отработаны три региональных профиля сейсморазведки МОГТ, которые полностью пересекли структуру в западной, центральной и восточной частях. По ним четко выделяется перекрывающий слабо дислоцированный мел-кайнозойский чехол, мощностью 0,1-1 км. Внутреннее строение антиклинали потребовало специфической интерпретации. Во-первых, это связано с вертикальным падением пород в

южном крыле складки, что известно по геологическим данным. Методом ОГТ отражение такого залегания невозможно. Также отмечено в зоне распространения Присутурного меланжа с хаотическим строением. Во-вторых, неизвестные из-за отсутствия глубокого бурения скоростные характеристики триасовых и палеозойских пород не позволяют получить четкую картину внутреннего строения антиклинали. Тем не менее, с учетом комплекса геологических данных и анализа мелких и средних по величине отражающих горизонтов, а также с применением метода структурной сбалансированности, по всем профилям были построены сходные геометрически возможные модели глубинного строения Симферопольской антиклинали. Одна из них приведена на рис.1.

Южное принадвиговое крыло антиклинали на западе осложнено небольшой бескорневой складкой расположенной гипсометрически ниже главного свода. Осложнение, названное Южносимферопольской антиклиналью, исчезает на глубине 2-3 км и к востоку не прослеживается. Еще южнее, под крутым крылом и под зоной Симферопольского меланжа выделена следующая поднадвиговая антиклиналь, названная по селу Ивановка - Ивановской. Битакские конгломераты южнее нигде не обнажаются, а в Симферопольском меланже присутствуют кластолиты из известняков перми-карбона, не выходящие на поверхность в коренных массивах. Это позволяет предполагать их в поднадвиге и составить непротиворечивую палинспастическую модель строения (см. нижний разрез на рисунке).

Наиболее приподнятая часть Симферопольского вала расположена вдоль южного фронта Предгорной сутуры. Ядро, видимо, нарушено оперяющими надвигами и небольшими принадвиговыми складками. Перегиб прослеживается до глубины 5-7 км с крутым наклоном осевой плоскости к северу. Все вышеотмеченное позволяет достаточно высоко оценивать перспективы нефтегазоносности этой крупнейшей антиклинали Крыма.

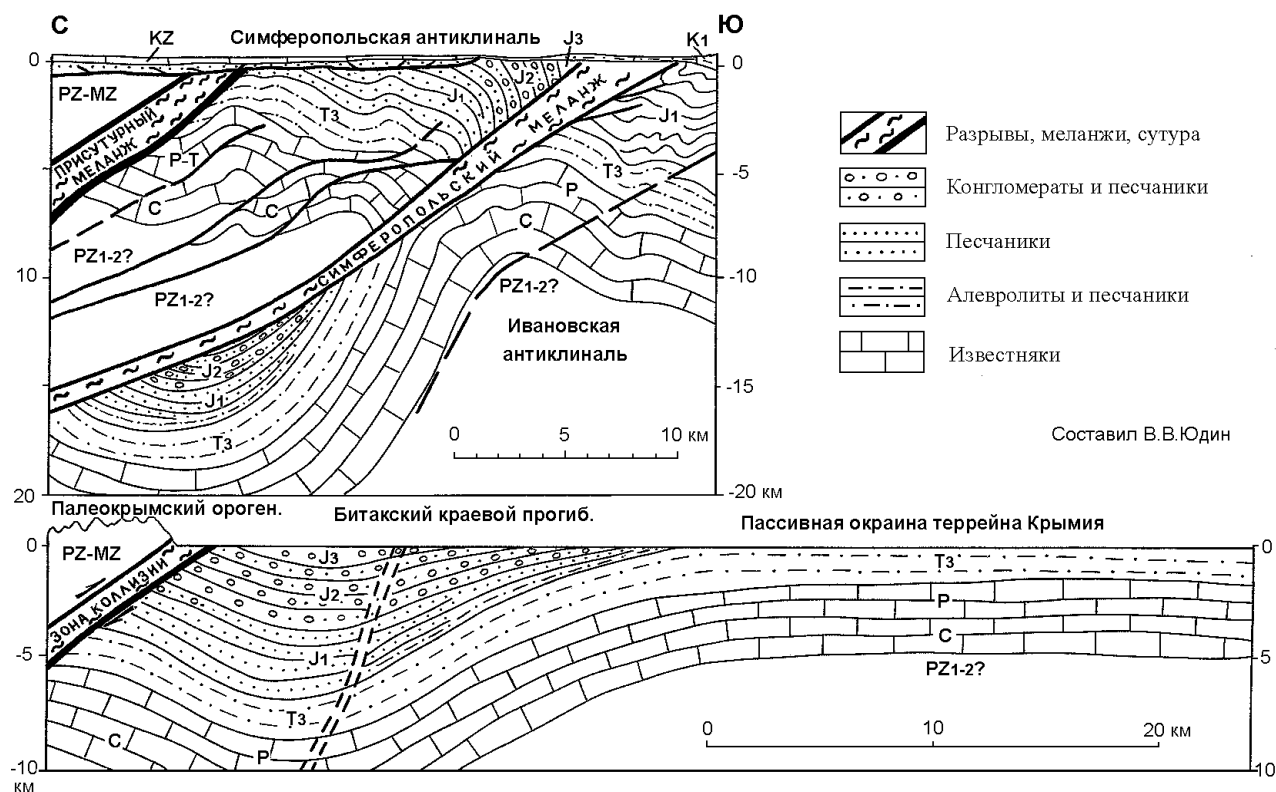


Рис.1 Сбалансированная модель Симферопольской антиклинали (внизу - доскладчатая реконструкция на конец поздней юры)

Литература

1. Юдин В.В. Симферопольский меланж. // Доклады Российской АН, 1993, т. 333, № 2. С. 250-252.
2. Юдин В.В. Новая модель геологического строения Крыма. // "Природа", 1994, № 6. С. 28-31.
4. Юдин В.В. Новая шарьяжно-меланжевая модель строения Крыма и нефтегазоносность. В сб.: Нафта и газ України т.1. Мат-ли науч.-практич. конф., Львів, 1995. С. 79.
5. Юдин В.В. Предгорная сутура Крыма.// Геологічний журнал.1995.№ 3-4.С.56-61.
6. Юдин В.В. Структурно-геодинамические критерии нефтегазоносности Крыма. В кн.: Геологические и палеогеоморфологические аспекты нефтегазоносности. Тезисы докл. междунар. конф. Украина, Киев, 1996. С. 170.
7. Юдин В.В. Палеогеодинамика Крыма, прилегающих акваторий и территорий. // Геологічний журнал, 1996, № 3-4. С. 115-119.
8. Юдин В.В. О структурной сбалансированности геологических построений в Крыму. В сб.: Современные проблемы шарьяжно-надвиговой тектоники. Уфа, ИГ УНЦ РАН, 1997. С. 130-132.
9. Юдин В.В. Структурные предпосылки нефтегазоносности Крыма. // Геология нефти и газа. 1997. № 7. С. 8-12.
10. Юдин В.В. Предгорнокрымский потенциально нефтегазоносный район. / Нафта і газ України. Зб. наук. праць. М-ли 5-й міжнар. конф.: Нафта і газ України-98, т. 1. Полтава, 1998. С. 309-310.
11. Юдин В.В. Тектоника Горного Крыма. В сб.: Тектоника и нефтегазоносность Азово-Черноморского региона. М-лы междунар. конф. Гурзуф, 6-10 сентября 1999 г. Госкомгеологии Украины, НАНУ, УНГА, АГЕО. Симферополь, 1999. С. 113.
12. Юдин В.В. Конвергентные структуры Азово-Черноморского региона. В сб.: Теоретичні та прикладні проблеми нафтогазової геології. Наукове видання в 2-х томах. Київ, ИГН НАНУ, 2000, т.П, С. 98-102.
13. Юдин В.В. Геологическое строение Крыма на основе актуалистической геодинамики. / Приложение к научно-практическому дискуссионно-аналитическому сборнику "Вопросы развития Крыма". Симферополь, Комитет по науке и региональному развитию при Совмине АРК, Крымская АН, 2001. 46 с.
14. Yudin V.V., Vishnevskaya V.S. The discovery of the Jurassic-Lower cretaceous ophiolites from the Crimea. Abstract of 5-th Zonenshain conference on Plate Tectonics. Moscow, Nov. 22-25, 1995. P. 209