

Юдин В.В. Актуалистическая геодинамика Крыма за 20 лет. В сб.: Азово-Черноморский полигон изучения геодинамики и флюидодинамики формирования месторождений нефти и газа. Тезисы докл. X междунар. конференции «Крым-2012». Симферополь, 2012. С. 39-40.

Юдин В.В.

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

## АКТУАЛИСТИЧЕСКАЯ ГЕОДИНАМИКА КРЫМА ЗА 20 ЛЕТ

Актуалистическая геодинамика - наука о тектонических процессах внутри и на поверхности Земли, изучающая перемещения вещества и энергии под воздействием конвекционных токов мантии. Крым, как фрагмент Альпийско-Гималайского коллизионного пояса, в течение 20 лет рассматривается нами на основе детального изучения структур и формаций с позиций геодинамики. Результаты исследований отражены в 150 публикациях. Отличие составленной геодинамической модели от других, базирующихся на концепциях фиксизма, структурного мобилизма и частично тектоники плит, заключается в обосновании и прослеживании разновозрастных коллизионных швов. В зависимости от расположения и от направления наклона сутур, в их автохтоне закономерно размещены пассивные окраины с наложенными краевыми прогибами. В аллохтоне швов развита аккреционная призма с шарьяжами, меланжами и олистостромами, а на некотором удалении - конвергентный магматизм с локальными тыловыми прогибами. Такая закономерность, проявленная во всех изученных регионах мира, отражает главные принципы актуалистической геодинамики.

Новизна разработанной модели заключается в открытии в Крыму ранее неизвестных объектов, отмеченных ниже курсивом, а также в создании сбалансированных карт и разрезов, позволяющих привести дислоцированные комплексы в доскладчатое положение. На полуострове и в прилегающих акваториях выявлены, обоснованы и прослежены *три коллизионные сутуры: Северокрымская (PZ<sub>3</sub>) с южным наклоном сместителя; Предгорная (J<sub>3</sub>-K<sub>1</sub>) северного наклона и предполагаемая в Черном море Южнокрымская сутура (J<sub>2-3</sub>) южного падения.* По коллизионным швам произошла полная субдукция обширных частей океанической коры Палеотетиса, Мезотетиса и Паратетиса. Сутуры ограничивают древние разновозрастные микроплиты и островодужные террейны, названные *Украиния, Скифия и Крымия.* В присутурных зонах обнаружены остатки исчезнувшей палеоокеанической коры - *офиолиты.* В регионе выделены и прослежены *11 региональных надвиговых меланжей* разного возраста: Присутурный, Симферопольский, Подгорный, Южнобережный Соколинский, Белогорский, Мартовский, Щebetовский, Карадагский, а также подводные Южнокрымский и Предскифийский. Обоснованы позднепалеозойские *Предскифийский передовой (краевой) прогиб* с потенциально нефтегазоносными структурами и *Южноскифийский тыловой прогиб.* В соответствии с закономерностями строения зон конвергенции мира, олигоцен-четвертичный Туапсинский прогиб отнесен к категории передового, а одновозрастный ему Индоло-Кубанский с серией впадин по простиранию - к тыловому прогибу. Открыта и геодинамически обоснована региональная предрифтогенная *Горнокрымская олистострома*, сползшая на территорию современного Горного Крыма в раннем мелу с юга. Выделено *шесть неоген-четвертичных олистостром:* наземные - Массандровская, Опукская, Северокерченская и подводные - Южнокрымская, Южнокерченская, Западнoчерноморская.

Впервые составлены и опубликованы принципиально новые *Геодинамические карты* Крыма и окружающих регионов. Созданы *структурные и палеогеодинамические палинспастические реконструкции.* С позиций актуалистической геодинамики обосновано размещение разновозрастного магматизма Крыма. Вулканы и интрузивные тела в основном субдукционно-коллизионные. Они расположены на активных окраинах, в параллельных полосах по падению соответствующих по возрасту сутур.

Выделены многочисленные разновозрастные надвиги и флэты в основном север-северо-западного падения. Они сопровождаются разнопорядковыми принадвиговыми складками и чешуями-дуплексами. Во многих участках Горного Крыма обнаружены шарьяжные *дважды*

*опрокинутые складки*, свидетельствующие о чрезвычайно интенсивном горизонтальном сжатии толщ. В части разрывов присутствует сдвиговая составляющая. Меньшее распространение имеют *ретронадвиги* южного наклона. Обоснован и прослежен через весь Крым неоген-четвертичный *Мраморный ретронадвиг* южного падения с проявлениями грязевого диапиризма. Впервые описаны разновозрастные *поп-ап структуры* трех порядков. Составлены принципиально иные, *сбалансированные геологические карты* Горного, Предгорного Крыма и Керченского полуострова, а также *десять тектонотипических разрезов* с детализациями сложных складчато-надвиговых структур и микститов. Выделен *Предгорнокрымский потенциально нефтегазоносный район* с крупными Симферопольской, Гераклеийской, Двужорной и другими антиклиналями. Обособлены *три надвиговые сейсмогенные зоны*: Северокрымская (ретронадвиговая), Предгорнокрымская (присутурная) и Южнокрымско-Кавказская (в зоне квазисубдукции).

В геодинамической эволюции Крымско-Черноморского региона выделены два полных и один незавершенный цикл Вильсона. При длительном и непрерывном развитии были сформированы структурные комплексы скифид, киммерид и неокиммерид. Каждый из них включает структуры растяжения и последующего тангенциального сжатия. Циклы автономные, региональные и не соответствуют представлениям о глобальных эпохах и фазах тектогенеза. Отдельные фазы, выделяемые по угловому несогласию в основании отложений  $K_1$ , не имеют повсеместного проявления даже в пределах Крыма.

*Скифиды* - новый термин, не соответствующий герцинидам (варисцидам). На дивергентном этапе они образовались в  $PZ_1$ -D время и выражены сбросами в формациях пассивных окраин. Конвергентные скифиды представлены сутурой, складчато-надвиговыми структурами северной вергентности с поп-ап  $S-T_2$  возраста, синхронным активно-окраинным магматизмом в Равнинном Кыму, а также молассами передового и тылового прогибов.

*Киммериды* формировались с  $T_3$  до  $K_1$  включительно. Дивергентный этап, связан с раскрытием обширной части Мезотетиса в течение  $T_3$ - $J_1$ . Он выражен фрагментами грабенов и элементами офиолитов. Конвергентная стадия субдукции и коллизии проявилась непрерывно с конца  $J_1$  до  $K_1$  включительно. В этот период образовались сложные складчато-надвиговые структуры преимущественно южной вергентности. Они представлены шарьяжами, меланжами и разнопорядковыми поп-ап, олистостромами, активно-окраинным магматизмом в Равнинном Крыму и соответствующими осадочными формациями. Островодужный магматизм  $J_2$  связан с Измир-Анкарской сутурой северного наклона.

*Неокиммериды* - новое понятие для обозначения структурного комплекса еще незавершенного цикла Вильсона, формировавшегося в период с мела до настоящего времени. Дивергентные неокиммериды  $K_1$ - $E_2$  возраста выражены крупными сбросами в Западно- и Восточночерноморском грабенах с новообразованной субокеанической корой. Конвергентные неокиммериды  $E_{2-3}$ -Q возраста представлены Горнокрымской складчато-надвиговой областью с высокоамплитудными надвигами северного наклона, ретронадвигами, принадвиговыми складками, шарьяжами и олистостромами. Они обусловлены квазисубдукцией Черноморской плиты под Крым и слагают разнопорядковые структуры поп-ап, созданные главными фронтальными надвигами и встречно падающими тыловыми ретронадвигами. В разрывах присутствует продольная правосдвиговая составляющая.

Длительная геодинамическая эволюция сформировала коллаж разновозрастных палеотеррейнов и микроплит, ограниченных коллизийными сутурами и зоной конвергенции с синхронными им передовыми и тыловыми прогибами. Ныне они составляют перекрытый мелкайнозойским чехлом единый, стабильный фрагмент Евразийской плиты, называемый Восточноевропейским кратоном. Магматические комплексы приурочены к активным окраинам и расположены вдоль сутур по их падению, а также к рифтогенно-спрединговым зонам. Все формационные и структурные комплексы региона хорошо объясняются с позиций теории актуалистической геодинамики. Они прослежены на восток через Кавказ до Каспийского моря и на запад до Добруджи-Карпат, отражая общее развитие юга Европы. Новые геофизические данные подтверждают геодинамическую модель Крыма и позволяют правильно интерпретировать строение прилегающих акваторий для эффективного поиска залежей углеводородов.