ОСОБЕННОСТИ НОВЕЙШЕЙ ТЕКТониКИ ЮГО-ВОСТОКА РУССКОЙ ПЛИТЫ

Л.В. Панина

На юго-востоке Русской плиты расположена наиболее погруженная по фундаменту (до 22 км) Прикаспийская впадина, которая является частью обширной Каспийской мегавпадины и в тектоническом отношении соответствует одноименной синеклизе. С севера и северо-запада впадина обрамлена новейшими поднятиями, развивающимися на склонах Волго-Уральской и Воронежской антеклиз. С запада и востока – структурами Скифской плиты и предгорного прогиба Уральского орогена. В геоморфологическом отношении Прикаспийская впадина представляет собой низменную равнину с преобладающими абсолютными отметками от 0 до –20 м, увеличивающимися к периферии до 100-200 м. Фундамент впадины включает блоки разного времени консолидации, разделенные зонами разломов, а мощный осадочный чехол сложен породами подсолевого палеозойско-раннепермского, соленосного кунгурского и надсолевого верхнепермско-кайнозойского комплексов. Эти породы деформированы в бескорневые складки, осложненные диапирами и разрывными нарушениями, нередко наследующими разломы фундамента.

Новейшая структура Прикаспийской впадины изучалась многими исследователями. Тем не менее, имеющиеся на сегодняшний день представления о неотектонике этого района нуждаются в дальнейшем развитии. Использование современных методик исследования помогает существенно уточнить новейшее строение района и сравнить его с глубинным. С этой целью был проведен структурно-геоморфологический анализ, дополненный автоматизированной обработкой рельефа с помощью программ LESSA и GlobalMapper. Исходными данными, отражающими рельеф, являлись радарные космические снимки ASTER GDEM. Анализ детальных радарных изображений позволил обнаружить погребенные поднятия в районах с отрицательными значениями абсолютных отметок рельефа, что особенно важно для Центральной части Прикаспия, испытавшей за новейший этап (с олигоцена по ныне) существенное прогибание. Эти поднятия часто являются обращенными по отношению к структурам фундамента. К ним, как правило, приурочены соляные диапиры, что свидетельствует об образовании их вследствие соляной тектоники, например, частное поднятие в районе н.п. Уштаган. Серия погребенных положительных морфоструктур также выявлена в районе южного обрамления Прикаспийской впадины, которая в целом соответствует поднятиям фундамента Астраханско-Актюбинской системы: Астраханскому, Северо-Каспийскому,

Эмбенскому. Некоторые из них прослеживаются на структурных картах горизонтов палеозойских комплексов (верхнедевонском, визейском, башкирском) на глубинах 5-6 км. Ряд новейших поднятий, граничащих с Прикаспийской впадиной на востоке с абсолютными отметками 325-100 м, соответствуют системе поднятых структур фундамента на глубинах 7-8 км. Хорошая корреляция со структурами девонского комплекса выявлена и в пределах северной части впадины. Наблюдается тенденция расширения контуров новейших поднятий по сравнению со структурами фундамента. Так, например, Сорочинское новейшее поднятие, обрамляющее впадину с севера, наследует Восточно-Оренбургский структурный выступ фундамента в северной части, а на юге представляет собой обращенную структуру по отношению к Бузулукской впадине.

Преобладающими простираниями от дешифрированных линейных элементов в Прикаспийской впадине, являются северо-западные и северо-восточные. На юге, в районе Каракульско-Смушковой зоны, появляются и субширотные направления, на востоке – субмеридиональные. Некоторые из них фрагментарно наследуют разломы фундамента и являются новейшими разломами, выделенными предыдущими исследователями: Азгирский, Жолдыбайский, Эмбенский и др.

Компьютерная обработка рельефа с использованием программы LESSA и сопоставление полученных, так называемых, линий вытянутости с данными структурно-геоморфологического дешифрирования, указывает на достаточно хорошее их сходство. Кроме того наблюдается хорошее соответствие между линиями вытянутости и структурой фундамента. Так, в линиях вытянутости рельефа нашли отражение такие структуры фундамента, как Астраханский свод, поднятия в пределах Центрально-Прикаспийской депрессии, Сарпинского прогиба и др. Резкие изменения простирания линий вытянутости часто соответствуют разломам фундамента.

Таким образом, проведенные исследования позволили выявить в пределах Прикаспийской впадины серию новейших разноранговых поднятий, разделенных впадинами и осложненных новейшими дислокациями преимущественно северо-западного, северо-восточного и субмеридионального (главным образом на востоке) простираний. Выявленные структуры по-разному коррелируются с глубинными дислокациями. Особенно хорошее соответствие проявляется в периферических частях: в области сопряжения с Уральским орогеном и в пограничной области со Скифской плитой, новейшие структуры которой находят продолжение в Прикаспии.

Прикаспийская впадина, окруженная развивающимися структурами, сама вовлечена в новейшие деформации, проявлением которых являются малоамплитудные,

едва выраженные на поверхности, поднятия, нарушенные системами линеаментов, имеющих, как правило, тектоническую природу. Образование этих структур обусловлено деформациями фундамента и развитием диапиризма, а также влиянием Уральского орогена и Скифской плиты.