

ОСОБЕННОСТИ НЕОТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НАРЫКСКО-ОСТАШКИНСКОЙ ПЛОЩАДИ (ЮЖНЫЙ КУЗБАСС)

В.А. Зайцев, Л.В. Панина, В.О. Михайлов

Работа направлена на выявление новейших дислокаций - поднятий и впадин, а также зон разрывов, трещиноватости, дробления горных пород, представляющих собой участки повышенной проницаемости, выяснение их взаимоотношений с древними структурами. Особое внимание уделялось определению характера развития дислокаций на современном этапе. Для решения этих задач был применен комплекс методов, включающих в себя:

- а) структурно-геоморфологическое дешифрирование топографических карт масштаба 1:25000 и космических снимков, построение и интерпретацию геоморфологических профилей;
- б) статистическую обработку данных дешифрирования топографических карт и снимков с помощью модуля расширения “LineamentAnalyst” для ArcMap;
- в) компьютерную обработку космических радарных изображений методом интерферометрии;
- г) сопоставление полученных материалов с геологическими и геофизическими данными;
- д) построение компьютерной геодинамической модели вертикальных смещений как результата горизонтального сжатия в программе IramRMS.

Район исследования находится на юге Кузнецкой впадины, в пределах центральной части Талдинского новейшего поднятия, выделенного нами ранее [1]. Само поднятие вытянуто в субмеридиональном направлении и включает серию хребтов, отделяясь от соседних поднятий узкими долинообразными впадинами, разрабатываемыми речными долинами. Максимальные амплитуды здесь достигают 500 метров и более. В строении участвуют угленосные терригенные комплексы верхней перми, вулканогенно-терригенные образования с дайками диабазов нижнего-среднего триаса и терригенные ниже – среднеюрские отложения. Эти комплексы образуют Кыргай-Осташкинскую синклиналь и Нарыкскую антиклиналь. Кузбасс сейсмически активен. Последнее землетрясение магнитудой 5,3-5,6 произошло 19.06.2013 г. в районе Белово.

Проведенный структурно-геоморфологический анализ позволил существенно уточнить новейшую структуру района исследования. Выявлена серия частных поднятий, которые разделяются, как правило, узкими впадинами-долинами крупных рек и их

притоков. Эти структуры нарушены слабыми зонами (разрывов, трещиноватости, дробления пород), разделяющими их на относительно поднятые и опущенные области, создавая тем самым блоковый стиль новейших дислокаций. Интерпретация продольных и поперечных геоморфологических профилей позволила выявить смещения разновозрастных поверхностей выравнивания по новейшим разрывам. Это, как правило, северо-восточные и северо-западные разрывы. Амплитуды смещений составляют 25-30 метров. Сопоставление результатов структурно-геоморфологического анализа с современными движениями земной коры, полученными по данным интерферометрии радарных снимков, определило тенденции развития новейших структур на современном этапе. Так, одни блоки испытывают унаследованный тренд восходящих или нисходящих движений; другие – инверсионное развитие; третьи являются стабильными, скорости современных движений здесь приближаются к нулевым значениям. На современном этапе подтверждается тенденция разрастания новейших поднятий за счет разделяющих их впадин.

Сравнение древних структур с новейшими показало, что прямого наследования нет. Субширотные геологические структуры выражены в рельефе орографическими формами субмеридиональной и северо-западной ориентировок. Многие из новейших дислокаций являются обращенными по отношению к древним. Например, Кукшинское поднятие на востоке района, где ему соответствует восточная центриклиналь Кыргай-Осташкинской синклинали. Фрагментарно наследуются преимущественно субширотные разрывы герцинского комплекса в северной и южной части района и разрывы, выявленные геофизикой.

Формирование морфоструктур Кузбасса происходило в несколько этапов. Эпохи активизации имели место на границе среднего и верхнего плиоцена, в раннем и начале позднего плейстоцена, в голоцене. Во время этих активизаций происходила деформация пенеплена Кузбасса, просуществовавшего с олигоцена до позднего плиоцена, рост поднятий, сопровождавшийся развитием и перестройками гидросети. На современном этапе, после некоторого опускания большей части территории Кузнецкой котловины в начале голоцена (за исключением юга), наступает новый импульс тектонической активности, что подтверждается нашими исследованиями.

Таким образом, в результате проведенных работ выявлены особенности неотектонического строения и развития района, включая современный этап. Установлен характер взаимоотношения древних и новейших структур, а также тенденции их развития

на современном этапе. Создана компьютерная геодинамическая модель, показывающая, что описанная структура формировалась при условии северо-западного сжатия (330°).

Литература:

1. Панина Л.В., Зайцев В.А. Неотектоника и геодинамика Кузнецкой впадины // Вестник Московского университета. 2012. Серия 4. Геология. Т 4. № 6. С.12-19