

V. В ПОСЛЕДНИЙ МОМЕНТ

В.Н. Пучков, Г.А. Данукалова

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ХАРАКТЕРЕ НЕОТЕКТОНИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ МЕЛ-ПАЛЕОГЕНОВОГО ПЕНЕПЛЕНА НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Морфология периферийной части новейшего свода Южного Урала изучена путем систематизации имеющихся материалов об абсолютных отметках, на которых залегают датированные позднемеловые и среднеэоценовые морские отложения в Южном Предуралье и Зауралье, что позволило составить схему современных высот подошвы морских отложений этого возраста в абсолютных отметках относительно современного уровня моря (рис.). В основу положена собранная в 2004 году база данных по позднемеловым и среднеэоценовым разрезам. Учитывалось то обстоятельство, что отложения этих двух морских трансгрессий мало отличаются по своему распространению и современным высотам залегания, поскольку в прошлом они принадлежали одному и тому же пенеплену. Составленная впервые, эта структурная схема указывает на асимметрию свода (западный склон более крутой, чем восточный) и на наличие пологих синклиналей, расположенных вдоль современного Уральского хребта с обеих его сторон.

Схема изогипс, построенная примерно по 200 точкам (единичные обнажения, буровые скважины, картировочные данные), дополнена результатами фишн-трек-анализа [Glasmacher et al., 2002]. Точки, по которым получены аналитические данные, находятся в горной части Южного Урала, где мел и эоцен отсутствуют, и, таким образом, подошва пенеплена была поднята заведомо выше 500 м. Две точки с возрастом 106 и 111 млн. лет по фишн-трековому анализу апатитов расположены в осевой части современного Южного Урала (в пределах антиклинория Ямантау); близка к ним по возрасту и местоположению точка с возрастом 123 млн. лет. Другие точки на профиле Архангельск–Белорецк имеют юрские и более древние возрасты. Цифры возраста отвечают времени

перехода вмещающих апатиты пород через изотерму 110°C. Современные альтитуды всех трех вышеуказанных точек находятся в пределах 500–600 м.

Принимая вероятный термальный градиент для области пенеплена в 30 м на 1°C и проведя простейшие расчеты, получаем профиль его деформации. Профиль имеет ярко выраженный пик в пределах современного Урала, где эта виртуальная поверхность поднята на высоты до 3000–3500 м (таким образом, наклоны поверхности в пределах Уральских гор были во много раз круче, чем в Предуралье и Зауралье).

Изложенные данные позволяют уточнить морфологию новейших деформаций, которые претерпела поверхность мел-палеогенового пенеплена и радикальным образом изменить ранее существовавшие представления [Сигов, 1969; Борисевич, 1992 и др.] о возрасте наиболее древних поверхностей выравнивания (нагорных террас) на Урале (они оказываются не раннемезозойскими, а кайнозойскими), об объемах эрозии в неоорогеническую эпоху (они в несколько раз больше, чем ожидалось), и о глубине денудационного среза (не сотни метров с середины мезозоя, а 1,5–2 км и более, после эоцена).

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 03–05–64693.

Литература:

Борисевич Д.В. Неотектоника Урала. Геотектоника, № 1, 1992. С. 57–67.

Сигов А.П. Мезозойская и кайнозойская металлогения Урала. М.: Недра, 1969, 296 с.

Glasmacher U.A., Wagner A.G., Puchkov V.N. Thermotectonic evolution of the western Fold-and-Thrust belt, Southern Urals, Russia, as revealed by apatite fission-track data. Tectonophysics, V. 354, 2002. 25–48.

Рис. Схема деформации мел-палеогенового пенеплена.

Условные обозначения: верхнемеловые отложения: 1 – скважины, в числителе – номер местонахождения, в знаменателе – абсолютные отметки подошвы отложений; 2 – конкретные обнажения или картировочные данные, цифры обозначают то же; 3 – разрезы палеогеновых отложений, цифры обозначают то же; 4 – данные фишн-трек анализа, в числителе – привязка точки и возраст, в знаменателе – абсолютная отметка; 5 – изолинии равных абсолютных отметок подошвы отложений и их подписи в метрах.

