

# О ПРИЧИНАХ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТЕЙ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ

Варущенко С.С.

Институт проблем нефти и газа РАН, г.Москва, ssvag@mail.ru

Основные методы определения амплитуд и скоростей новейших тектонических движений основаны на анализе морфологии современного рельефа и плиоцен-четвертичных отложений, которые являются результатом деятельности эрозионно-денудационных процессов за этот период. Прежде всего, это изучение высотного положения фрагментов речных террас и поверхностей выравнивания, а также мощностей и состава коррелятных отложений. Результаты подобных исследований, проведенных в различных регионах, демонстрируют поразительное сходство, а именно - достаточно интенсивное увеличение скоростей поднятия горных территорий от начала периода неотектонического этапа развития территории к концу четвертичного периода. Такая ситуация приводит к тому, что для этих регионов «изобретаются» тектонофизические процессы и механизмы, позволяющие объяснить данный феномен. В качестве примера можно привести работы [1,3]. По нашему мнению усиление эрозионно-денудационных процессов связано чаще всего не с изменением тектонического режима, а с особенностями действия экзогенных рельефообразующих факторов достаточно хорошо изученными другими науками о Земле (геоморфология, гидрология). Основную роль в формировании форм рельефа, по которым определяются скорости новейших тектонических движений, и в транспортировке вещества в прилегающие к ним территории, играют русловые потоки. Согласно формуле приведенной в классической работе Маккавеева Н. И. (1955) [2] суммарная величина стока наносов ( $W$ ) (взвешенных и влекомых), характеризующая транспортирующую способность речного потока в годовом разрезе, подчиняется следующей зависимости:  $W=A_{эр}IQ^m$ , где  $A_{эр}$  – коэффициент, который зависит от степени неравномерности стока, характера пород, слагающих русло реки, и механического состава наносов, поставляемых притоками и со склонов,  $I$  - уклон русла,  $Q$ - средний расход воды за расчётный период,  $m$  - показатель степени, для горных рек 3, для равнинных 2.

Для крупных равнинных рек  $A_{эр}$  изменяется в интервале 1-2,5, для горных рек в интервале 5-10. Для его уточнения можно исходить из интенсивности выветривания различных горных пород и преобладания их в пределах данного речного бассейна.

Из данной формулы следует, что определяет эрозионную активность прежде всего расход воды причём в третьей степени. В тоже время, расход воды прямо зависит от площадей водосборов. Следовательно: чем больше площадь поверхности горной страны, тем интенсивнее будет перемещение вещества на её территории и вынос его за её пределы.

Площадь поверхности горной страны нелинейно увеличивается при постоянной и даже уменьшающейся скорости поднятия. Этот факт становится очевиден при простейших геометрических построениях, описывающих изменения геометрии горного поднятия в ходе его эволюции.

За счёт увеличения площадей водосборов в условиях стабильного геодинамического режима горного сооружения происходит углубление эрозионных врезов долин рек и увеличение объёмов аллювиально-пролювиальных отложений, поступающих в прилегающие бассейны осадконакопления (коррелятные отложения), которые нельзя отождествлять с увеличением скорости его поднятия. Данные о скоростях современных тектонических движений во многих регионах должны быть пересмотрены, и, соответственно, внесены коррективы в представления о ходе развития тектоносферы.

## Литература

1. Грачев А.Ф. Мантийные плюмы и геодинамика // ОИФЗ РАН, г. Москва, Вестник ОГГГГН РАН, 1998, № 4(6).
2. Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в ее бассейне // МГУ им. Ломоносова, 1955, С. 353
3. Трифонов В.Г., Артюшков Е.В., Додонов А.Е., Бачманов Д.М., Миколайчук А.В., Вишняков Ф.А. Плиоцен-четвертичное горообразование в центральном Тянь-Шане // Геология и геофизика, 2008, Т. 2, № 49, С. 128 -145.