

За формата на Земята

Доколкото, погледнато в крупен мащаб, голяма част от Земята е в течно състояние, нейната повърхност е навсякъде *хоризонтална* по отношение на посоката, определена от комбинацията от гравитационното ускорение и от ускорението, дължащо се на околоосното ѝ въртене. Накратко, Земята НЕ Е сфера, НЕ Е и ротационен елипсоид. Математическата форма, определена от условието за равновесие (във всяка точка тангенциалната равнина да е перпендикулярна на векторната сума от двете ускорения, която дефинира вертикалната посока) се нарича *геоид*. Формата на геоида се различава от формата на подходящо избран елипсоид най-много с 50 m. Геоидът е идеална апроксимация към истинската форма на Земята – морското равнище се отличава от него с по-малко от 20 m. Разликите може да се измерват с радари, поставени на изкуствени спътници и са от голям интерес за геолози и географи. Оказва се например, че Южният полюс е по-близо до екваториалната равнина с 30 m, отколкото Северният полюс. Вероятната причина за това е по-голямата маса на сушата в северното полукълбо.

Поради инерчните сили, получени от въртенето на Земята, радиусът на Земята е най-голям по Екватора, т.е. Земята е сплесната откъм полюсите. Екваториалният радиус е $a = 6,38$ Мm, а разстоянието b от полюса до центъра на Земята е 6,36 Мm. Така

точната сплеснатост на Земята е $\frac{a-b}{a} = \frac{1}{298,3} = 0,0034$. В резултат на това връх

Чимборазо в Еквадор, въпреки че се издига над морското равнище на височина само 6267 m, е с около 20 km по-далеч от центъра на Земята, отколкото Монт Еверест, който се издига на 8850 m над морското равнище. Фактически връхът на Чимборазо е най-отдалечената от центъра на Земята точка от земната повърхност.

Това означава, че ако Земята спре да се върти (но запази формата си), океанските води ще се насочат на север. Цяла Европа би се оказала под водата, с изключение на някои върхове в Алпите, които са по-високи от 4 km. Северните части на Европа биха били покрити със слой вода, дебел от 6 до 10 km. Тогава Монт Еверест би се извисил на повече от 11 km над морското равнище. Ако се отчете и съответната промяна във формата на Земята, тези числа стават малко по-малки.

Из книгата на Кристоф Шилер *Mountain Motion*.

П.С.: Тези факти обясняват и следния привиден парадокс: изворите на Мисисипи се намират с няколко километра по-близо до центъра на Земята, отколкото устието ѝ в Мексиканския залив. Въпреки това, реката тече на юг, т.е. водите ѝ се отдалечават от центъра на Земята. Това, разбира се, не означава, че реката “тече нагоре.”