

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский Государственный университет»
Институт химии и экологии
Кафедра географии и МО

ГРАВИТАЦИОННОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ

Выполнила студентка: Вологжанина
Татьяна Витальевна,
группы-ГГб-1501-51-00

Киров, 2016 г.

Гравитационное поле на Земле

- это поле силы тяжести;

Сила тяжести – равнодействующая сила между силой притяжения и центробежной силой, возникающей при вращении Земли.

Центробежная сила достигает максимума на экваторе, $\frac{1}{288}$ от силы тяжести.

Сила тяжести

- зависит на Земле от силы притяжения, на которую оказывает влияние распределение масс внутри Земли и на поверхности;
- действует повсеместно на Земле и направлена по отвесу к поверхности геоида.

Аномалия гравитационного поля

Нормальным гравитационным полем Земли называется такое, которое было бы у Земли, если бы она имела форму эллипсоида с равномерным распределением масс.

Напряженность реального поля в конкретной точке отличается от нормального, возникает *аномалия* гравитационного поля. Аномалии могут быть *положительными* и *отрицательными*: горные хребты создают дополнительную массу и должны бы вызывать положительные аномалии, океанические впадины, наоборот – отрицательные. На самом деле земная кора находится в изостатическом равновесии.



Рис. 1. Земной эллипсоид

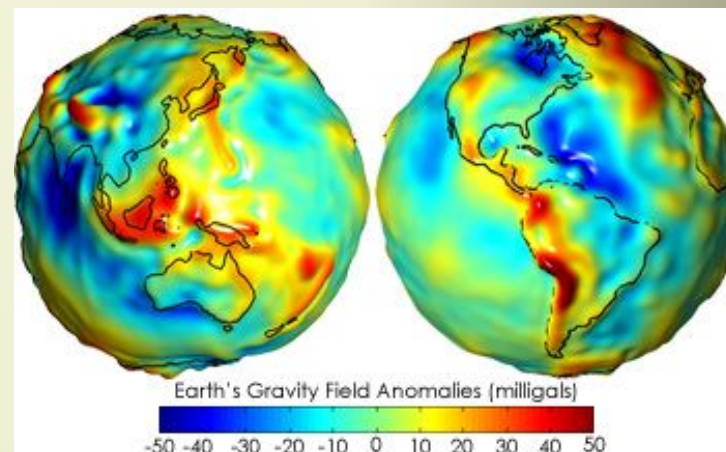


Рис. 2. Гравитационная аномалия

Изостазия.

- уравнивание твердой, относительно легкой земной коры более тяжелой верхней мантией.

Благодаря изостазии избытку масс выше теоретического уровня равновесия соответствует недостаток их внизу.

Это выражается в том, что на определенной глубине (100-150 км) в слое астеносферы вещество перетекает в те места, где имеется недостаток масс на поверхности.

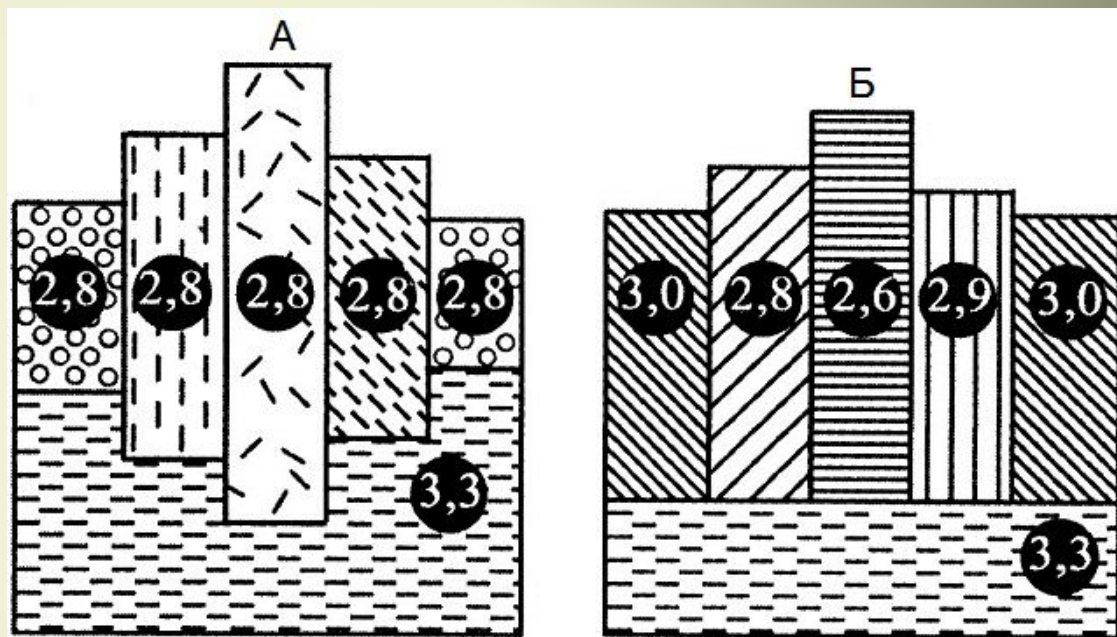


Рис. 3. Схема изостатического равновесия

Шаровая фигура гравитационного поля

Определяет два основных вида форм рельефа на земной поверхности – конические и равнинные.

Если тело растет вниз или вверх, то оно приобретает форму, близкую к конической: горные вершины, дюны, карстовые воронки. Если тело растет горизонтально, то сила тяжести делает его листообразным – дельты, аккумулятивные равнины.



Рис. 4. Коническая форма рельефа



Рис. 5. Равнинная форма рельефа