

3. ЛИТОСФЕРА

3.1. Внутреннее строение земли 3.2. Тектоника литосферных плит 3.3. Вулканы 3.4. Землетрясения 3.5. Склоновые процессы

Уже в древние времена люди заметили, что земная кора не стоит на месте, но в большей или меньшей степени поднимается и опускается. Об этом свидетельствуют как находки в горах окаменевших морских организмов, так и опустившиеся под воду части суши. До середины 20 века в геологии господствовала точка зрения, что подобные вертикальные смещения земной коры и являются основными. Обширное исследование океанического дна и материков, а также увеличение знаний о литосфере в середине прошлого века привело геологию к новому пониманию движений земных недр – к так называемой **тектонике плит**, или **новой глобальной тектонике**.

Выяснилось, что различные внутриземные геологические процессы, в том числе землетрясения и вулканизм, разделяют литосферу на большие блоки или плиты. Новые методы исследования, позволившие выявлять и наблюдать движение литосферных плит, прояснили многие геологические загадки – такие как, например, совпадение контуров западного побережья Африки и восточного побережья Южной Америки, а также общность древней флоры и фауны Южной Америки, Африки и Индии. Опираясь на эти факты, немецкий ученый Альфред Вегенер еще в начале 20 века выдвинул свою знаменитую гипотезу о существовании гигантского праматерика Пангеи и о дрейфе материков, последовавшем за расколом этого праматерика. Однако в то время гипотеза Вегенера вызвала сокрушительную критику геофизиков, так как исходила из предпосылки дрейфа материков по океанической земной коре

под воздействием сил приливов и отливов, что было физически нереально.

Трудность объяснения механизма перемещения материков была преодолена теорией тектоники плит. Согласно этой теории, перемещаются не собственно материка, а литосферные плиты (как материковые, так и океанические). Основания плит расположены настолько глубоко, что они могут скользить по расположенной в глубине Земли вязкой астеносфере.



Рис. 3.1. Альфред Вегенер (1880–1930), выдвинувший гипотезу дрейфа материков.

Вопросы и задания

1. Как в древние времена объясняли движение земных недр?
2. Какие геологические явления тектоника плит позволила объяснить совершенно иначе?
3. Чем отличалась гипотеза движения материков Альфреда Вегенера от современной тектоники плит?