

Глава 9. ОБЩАЯ ТЕОРИЯ РАЗВИТИЯ ПОВЕРХНОСТИ ЛИТОСФЕРЫ

*Какой прекрасный товар –
знать правду о сущности дела!
Низами.*

9.1. Теории пенеплена.

Основные понятия.

1. **Пенеплен** – почти равнина (по В.М. Дэвису), предельная равнина (по А.П. Павлову). Форма земной поверхности, образовавшаяся в результате разрушения горной страны под действием атмосферных агентов и работы текучих вод при условии устойчивого положения базиса эрозии.
2. **Пенепленизация** – выравнивание рельефа в процессе эрозионного (или географического) цикла.

Сущность теории пенеплена.

Теория пенеплена была предложена и разработана американским географом Вильямом Морисом Дэвисом [1912-1914 гг.] в рамках его учения о *циклах эрозии (географических циклах)*. О *региональном эрозионном цикле*, построенном на основе схемы В. Дэвиса, уже говорилось в главе 8 (см. раздел 3 – Геологическая деятельность вод). В нём середина цикла связывается с тектоническим поднятием региона.

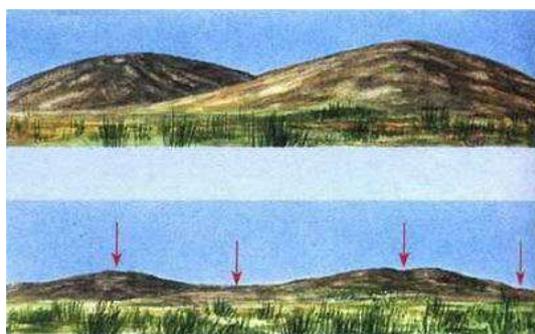
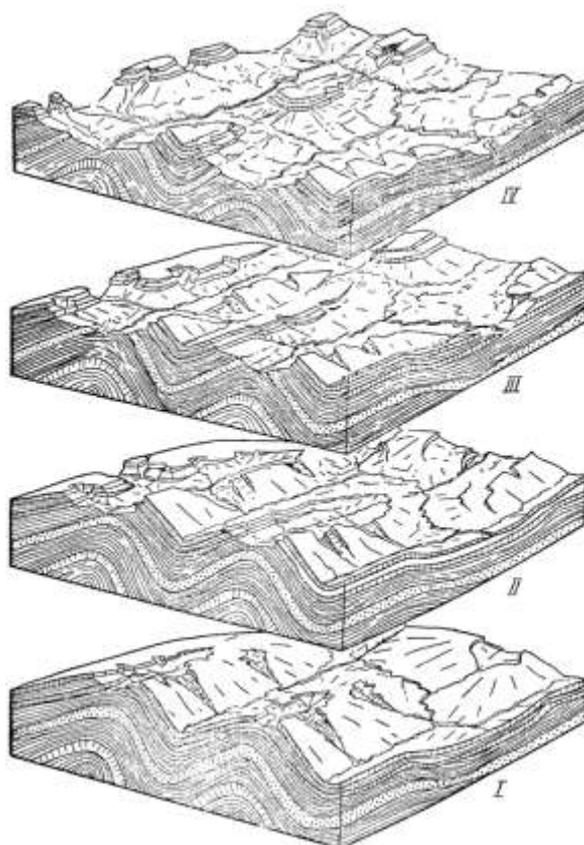
Теория же В.Дэвиса начинается с того, что приподнятая в результате эндогенных процессов территория подвергается глубокому более или менее густому эрозионному расчленению. При этом вначале возникают многочисленные, первоначально крутые и высокие, склоны, затем в результате дальнейшей денудации образовавшиеся водораздельные возвышенности постепенно разрушаются до уровней незначительно превышающих общеземной базис эрозии. На конечной стадии суша приобретает вид невысокой, слегка волнистой возвышенности. Представление о процессе *пенепленизации* дает рис. 9.1.

В результате пенепленизации горизонтальной и идеально ровной равнины возникнуть не может, так как, во-первых, денудация фактически прекращается уже при углах наклона в 2-3°, а во-вторых, эрозионная устойчивость пород, слагающих территорию пенепленизации, не является однородной, также как и активность воздействующих на неё климатических факторов. В. Дэвис различал несколько типов эрозионных циклов, которые отличались по характеру преобладающих денудационных процессов:

- нормальный цикл, который он связывал с вводно-эрозионной деятельностью текучих вод;
- гляциальный или ледниковый;

- морской и
- аридный или эоловый.

Кроме того, одним из определяющих условий протекания эрозионного цикла В. Дэвис считал структуру горных пород, слагающих литосферу.



а

б

Рис. 9.1. Последовательные стадии развития речной сети складчатой области [Щукин. 1960 (по Э. Мартонну)]. Смотреть следует от I к IV.

а – Иллюстрация к процессу пенеппенизации.

б – Пенеппен Центрального Казахстана.

Теория пенеппена В. Дэвиса подвергалась и сегодня подвергается вполне обоснованной критике, поскольку любая теория не может быть совершенной по определению (см. гл. 1. Раздел 1.4 – Объективность и

истинность). Тем не менее, правильность основной идеи В.М. Дэвиса не вызывает сомнений и сегодня. Оппоненты настаивают лишь на том, что уплощение рельефа Земли и отдельных её регионов происходит не только сверху вниз, но и по механизму параллельного отступления (подрезания) склонов. И именно этот механизм оппоненты считают главным. На нём и основана вторая теория развития рельефа планеты – *педипланиция*.

Общий вывод:

теория пенеplена – это первое достаточно строгое и последовательное обобщение известных фактов и наблюдений в геоморфологии.

9.2. Теория педиментов (педипланиции).

Основные понятия.

1. **Педимент** – выровненная, слабонаклонная ($3-5^\circ$) от гор поверхность (по периферии гор и возвышенных равнин).
2. **Педилен** – совокупность всех педиментов вместе с останцовыми холмами и поймами крупных рек.
3. **Педипланиция** – выравнивание рельефа Земли по механизму параллельного отступления склонов.

Сущность теории педиментов.

Теория педиментов была предложена немецким исследователем Альп Вальтером Пенком [1924 г.– посмертная публикация]. Он рассматривал механизм выравнивания (уплощения) рельефа Земли как процесс уничтожения водораздельных высот в горизонтальном направлении в результате роста долин в ширину и уничтожении водораздельных плато при сравнительно малом на первых стадиях уменьшения их высоты (рис.9.2).

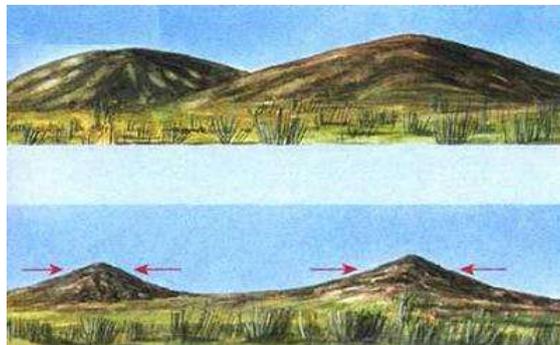


Рис.9.3. Схема формирования педиplена.

По теории В. Пенка водоразделы начинают быстро разрушаться после того, как склоны смежных долин при отступлении навстречу друг другу пересекутся. Там, где такое пересечение не достигается сохраняются

изолированные возвышенности – останцы, как свидетели существования прежних возвышенностей и водоразделов (см. рис. 9.3).



Рис.9.3. Останцы, отчленённые эрозией. Возвышаются над денудационной равниной (педиментом) в районе с аридным климатом («Долина монументов». Шт. Юта и Аризона).

Основные положения теории педипланиции формулируются в виде следующих четырех тезисов:

1. Главная характеристика развивающегося рельефа заключается в образовании уступов, возникающих повсеместно.
2. Достигнутое на ранних стадиях формирования рельефа постоянство уклонов сохраняется и на более поздних стадиях.
3. Молодые уступы, разделяющие поверхность со зрелым рельефом, остаются молодыми в течение всего своего существования.
4. Теория *педипланиции* опирается на представление о двух поверхностях, отделенных уступом, – нижней и верхней.
5. Такая позиция не совпадает с прежней идеей о постепенном изнашивании рельефа сверху вниз до превращения его в единую выровненную поверхность – *пенеплен*.
6. Теория *педипланиции* хорошо объясняет встречающиеся в рельефе всех материков циклические поверхности.

Общий вывод:

основные идеи теории пенеплена и теории педипланиции совпадают. Обе они говорят о том, что интегральное воздействие атмосферы на поверхность литосферы направлено на ее нивелирование. Уничтожаются возвышенности и водоразделы, расширяются долины. В идеале должна формироваться общеземная волнистая равнина. Существование останцовых возвышенностей и плато говорит лишь о том, что теоретический «идеал» никогда ещё не был достигнут.

Контрольные вопросы

1. Объясните суть теории пенеплена.
2. Приведите схему географического цикла В. Дэвиса.
3. Раскройте механизм теории педипланации.
4. Сравните теории В. Дэвиса и В. Пенка.
- 5.

Литература

Основная

1. Кинг Л. Морфология Земли. – М.: Прогресс, 1967. – 559 с.
2. Щукин И.С. Общая геоморфология. Том I. – М.: МГУ, 1960.– 425 с.