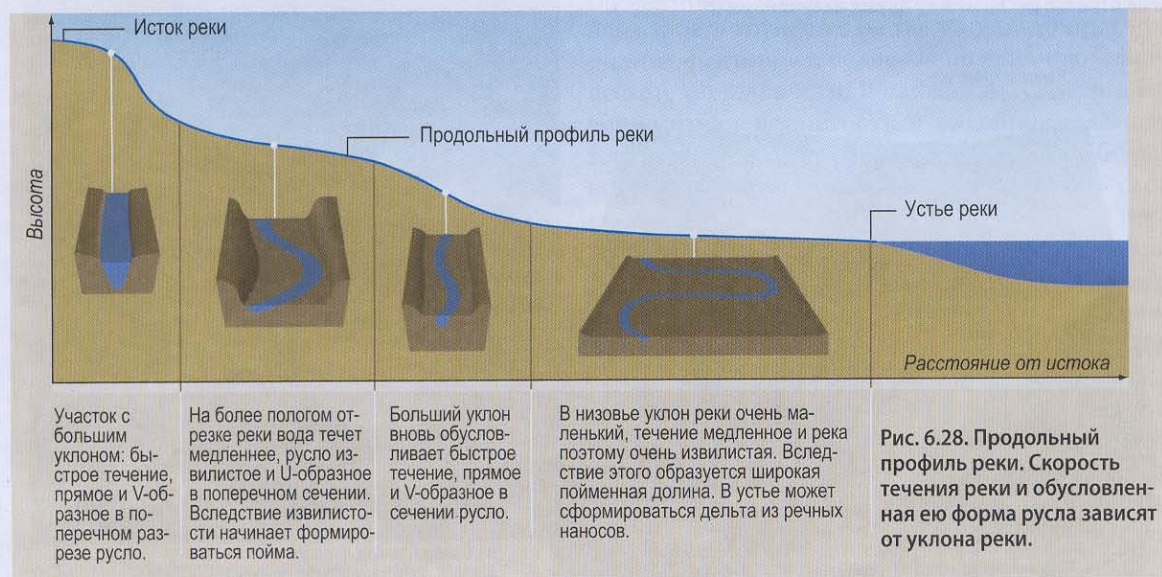


## 6.5. Русло и русловые процессы

Текущая вода является важным фактором формирования рельефа в самых разных климатических условиях. Ее влияние больше всего в областях с влажным климатом, но текущая вода может приобретать рельефообразующее значение и в областях с жарким и сухим или даже очень холодным климатом. В областях с сухим климатом текут большей частью реки, берущие начало в отдаленных горах или областях с влажным климатом. В зоне вечной мерзлоты, характеризующейся холодным климатом, деятельность текущей воды ограничивается преимущественно теплым временем года, когда поверхностный слой земли оттаивает и насыщается влагой.

Рельефообразующая деятельность текущей воды включает три процесса: 1) разрушение горных пород, или эрозию, 2) перемещение наносов и 3) отложение наносов, или аккумуляцию. Эту работу текущая вода может совершать двояко: либо размывая склоны и накапливая наносы у их подножия, либо протачивая в земной поверхности определенное русло. В первом случае размывание происходит в результате стекания по склонам дождевой воды и вымывания ею мелких частиц грунта. В ходе этого процесса могут образоваться размыты, на дне которых после дождей или таяния снега возникают временные водотоки. Особенно характерны размыты для районов с холмистым рельефом и интенсивным сельским хозяйством, так как разрыхленная почва полей легко смывается водой.

Еще большее влияние, чем размыв, оказывают на земную поверхность русловые потоки (реки и ручьи), так как они способны переносить наносы на большое расстояние. Влияние руслового потока на поверхность земли зависит как от количества воды и от скорости течения, так и от формы русла и характера горных пород, в которых оно проложено. При определенной скорости течения поток может переносить частицы наносов определенной величины и массы. Чем больше скорость течения, тем крупнее переносимые потоком частицы. Если скорость течения уменьшается, то крупные частицы осаждаются, а мелкие переносятся дальше. Поток переносит наносы тремя способами. Самый крупный материал вода может катить по дну или перекидывать его на короткое расстояние. Больше всего наносов перено-





сится в виде взвеси. Такие наносы поток может переносить на большие расстояния, затем, вследствие уменьшения скорости течения, они осаждаются на дно русла, а в некоторых случаях выносятся в озера или моря. Кроме того, вода может растворять некоторые вещества и переносить их в растворенном виде.

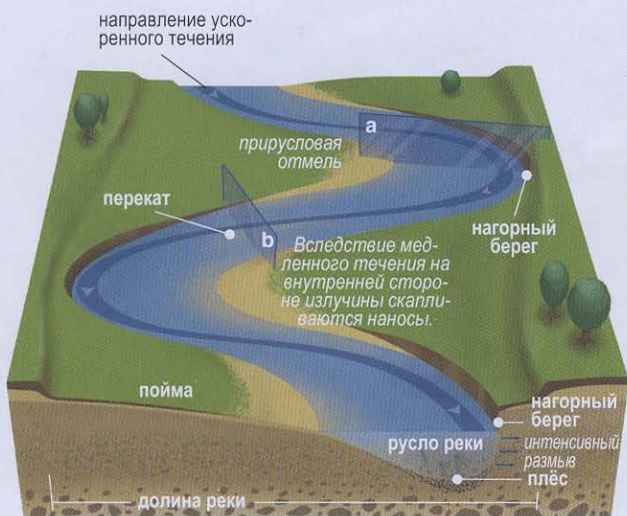
Горные реки стекают с крутых склонов быстрым потоком, увлекая со дна много наносов. Вследствие такой донной эрозии русло становится все глубже и приобретает V-образный поперечный разрез. Чем глубже река врежется в горные породы, тем меньше становится ее уклон, тем медленнее она течет. Замедление течения приводит к уменьшению эрозии дна (способности реки увлекать наносы со дна). В этом случае разрушению подвергаются в основном берега (рис. 6.29).

Вследствие боковой эрозии, реки начинают изгибаться, образуя излучины, или меандры. Водный поток и переносимые им наносы интенсивно подмывают внешний берег излучины, так как он оказывается на пути текущей воды. Подмываемые берега (нагорные) становятся круче, и под ними образуются самые глубокие части русла – плёсы. Вымываемые отсюда наносы река частично сносит к внутрен-

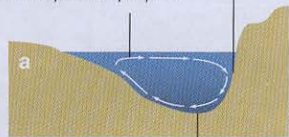
нему берегу излучины, образуя там прирусловую отмель. На участке между двух излучин, где русло прямолинейное, скорость течения воды меньше. На этих участках русла происходит накопление наносов, и в русле образуются мелководные части – перекаты. На малых реках перекаты, протягивающиеся по диагонали через все русло, зачастую позволяют переходить реку вброд. Вследствие непрерывного разрушения внешнего склона русла излучины становятся все круче, а перешеек в основании излучины все уже. Наконец, во время половодья река может проложить себе прямой путь через перешеек излучины. В результате русло на этом участке выпрямляется, а старая излучина отделяется от него и образует длинный узкий водоем со стоячей водой – старицу, которая по прошествии времени может заполниться наносами и исчезнуть совсем.

У старых, в геологическом смысле, рек (существовавших тысячи лет), вследствие изгибания русла, может образовываться пойма. **Пойма** – это состоящая из речных наносов ровная часть дна речной долины, затопляемая во время половодья. Извилистая река непрерывно увлекает с внешних берегов наносы и осаждаёт их в части русла с более медленным течением.

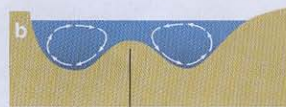
Рис. 6.29. Русловые процессы реки при различных условиях течения. Поперечный разрез русла на вершине излучины (a) и на отрезке русла между двумя излучинами (b).



циркуляция воды в поперечном разрезе



у внешнего берега образуется заглубленная часть русла – плёс



на более прямом отрезке русла осаждаются наносы, образуя перекат

Излучины, вследствие размыва берегов, становятся все круче, а перешеек между излучинами все уже, и в половодье река может прорваться из вершины одной излучины в вершину другой. Старая излучина отделяется от русла, и образуется старица.

Так, с ростом излучин река постоянно меняет местоположение, следовательно, меняются и участки размыва и осаждения наносов. Вследствие этого очень медленного, но непрерывного изменения русла реки и накопления наносов и образуется пойма. Наводнения, в свою очередь, приносят на поверхность поймы мелкие наносы и одновременно выравнивают ее.

Мелкие наносы река способна переносить на большие расстояния, иногда до самого устья. Сток больших, извилистых и несущих много наносов рек у устья замедляется, что является причиной отсеивания мелкого наносного материала. Если таких наносов много, то они могут перекрыть русло и река вы-

нуждена будет разветвляться в поисках путей прорыва. Часть мелких наносов осаждаются и на дне приустьевой области водоема, в который впадает река. С течением времени в устье реки может образоваться обширная равнина, состоящая из речных наносов и прорезанная многими руслами. Такая равнина в устье реки, состоящая из речных наносов и затопляемая в половодье, называется **дельтой**. Величина и форма дельты зависят от многих факторов: например, от величины стока реки и количества принесенных наносов, а также от особенностей водоема, в который впадает река: характера его дна, волнения, течений и приливно-отливных явлений.

## Вопросы и задания

1. Как проявляется рельефообразующая деятельность текущей воды?
2. Как связаны между собой скорость течения и эрозионная деятельность реки?
3. Охарактеризуйте с помощью рисунка рельефообразующую деятельность реки в верховье, низовье и в среднем течении.
4. Как и на каких участках рек образуются старицы?
5. От каких факторов зависит величина и форма дельты?
6. Назовите реки, имеющие обширные дельты.