

Береговые формы рельефа и формирующие их процессы



Рельефообразующие факторы

- ▶ Водная среда
- ▶ Биогенный фактор
- ▶ Суша
- ▶ Климатические условия
- ▶ Геологическое строение
- ▶ Новейшее эндогенное развитие побережья
- ▶ Процесс: Работа волн на мелководье

Береговая зона

- ▶ *берег (надводная часть)*
- ▶ *подводный береговой склон*



Волны

- возникают в результате воздействия ветра на верхние слои воды, вызывая орбитальные движения частиц воды в плоскости, перпендикулярной поверхности моря.

основные параметры волны:

- *длина волны (L)*
- *высота волны (h)*
- *период волны (T)*
- *скорость распространения волны (V)*

ВОЛНЫ

- *Глубокого моря* – затухают, не достигая дна. Глубина затухания примерно равна половине длины волны;
- *Мелководья* - воздействуют на подводный береговой склон, сами испытывают его воздействие. Расходуют энергию на преобразование рельефа дна, на перенос залегающих на дне обломочных частиц.

- *Забурунивание*
- *прибойный поток (накат)*
- *вершина заплеска*
- *обратный прибойный поток (откат)*

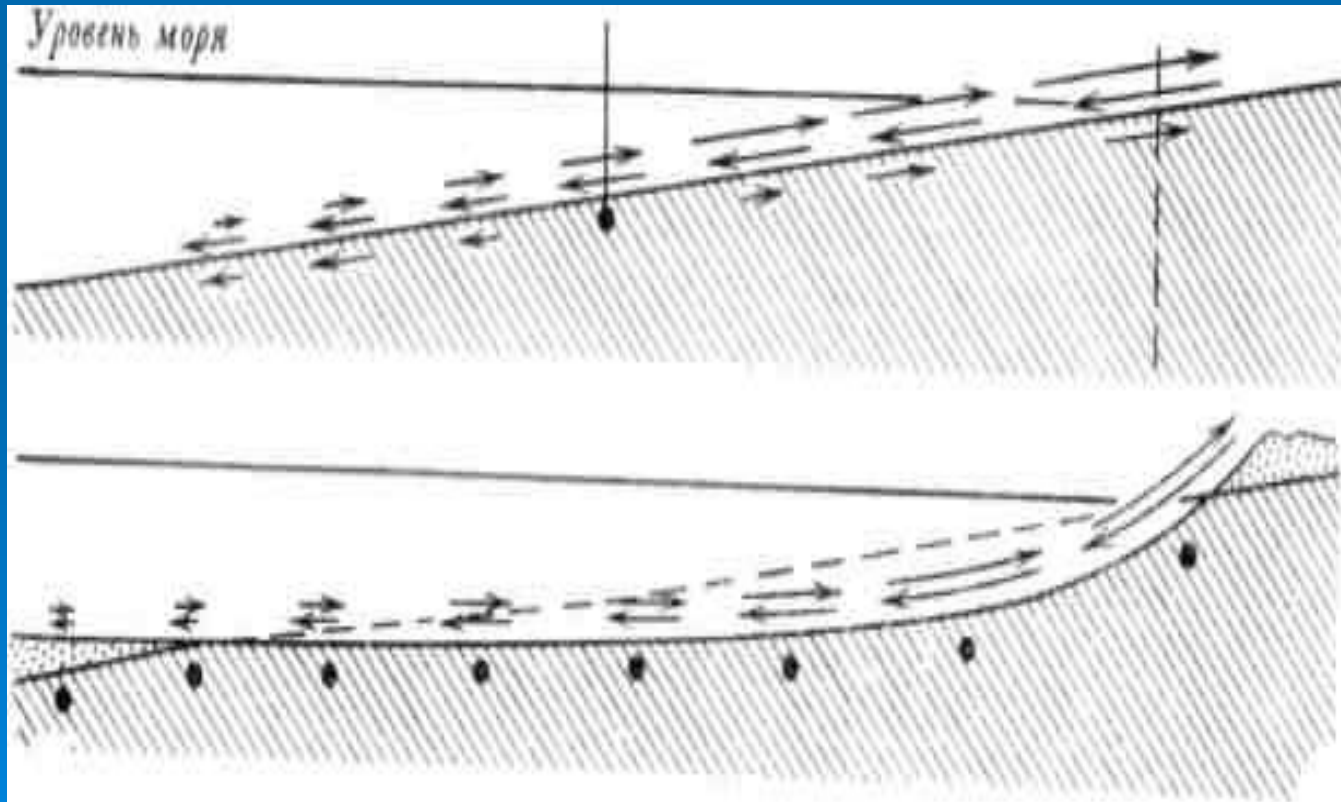


Поперечное перемещение наносов

Профиль динамического равновесия подводного
берегового склона

Нейтральная точка

Урез



Пляжи – зоны аккумуляции наносов, вытянутые сплошь по простиранию берега

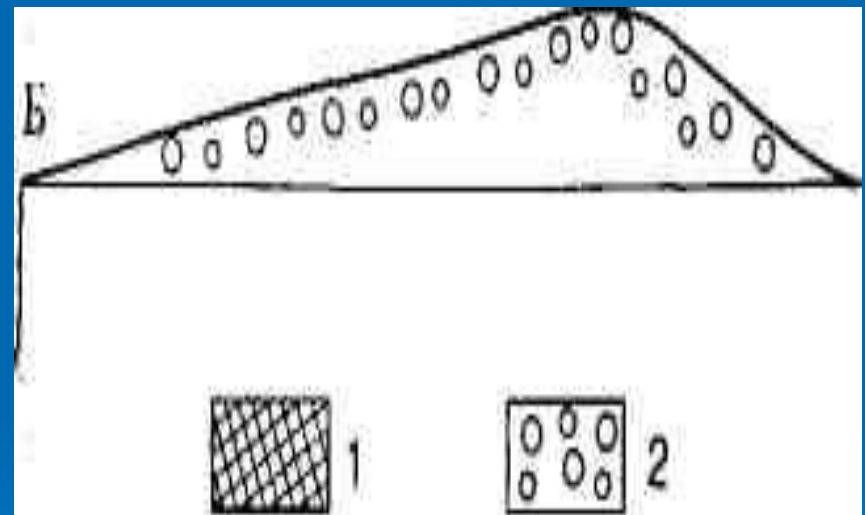
□ пляж полного профиля

- формируется при достаточном свободном пространстве,
- в условиях свободной разгрузки наносов на побережье
- характерны для берегов с весьма пологими подводным и надводным склонами
- имеют асимметричную форму

□ береговой вал -
пляж полного
профиля:

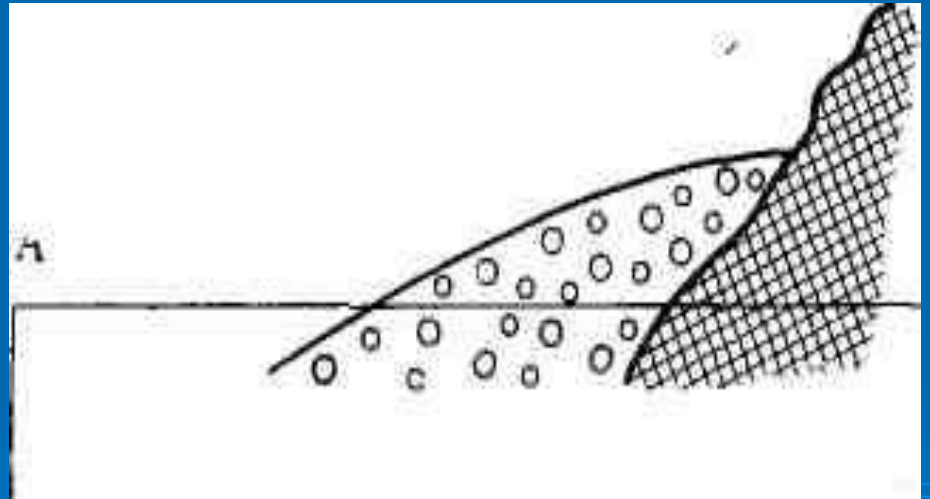
1- коренные
породы;

2 -отложения пляжа



Прислоненный пляж (неполного профиля)

- формируется у подножия уступа
- формируются при наличии в профиле склона более крутого участка
- разгрузка материала происходит у перегиба



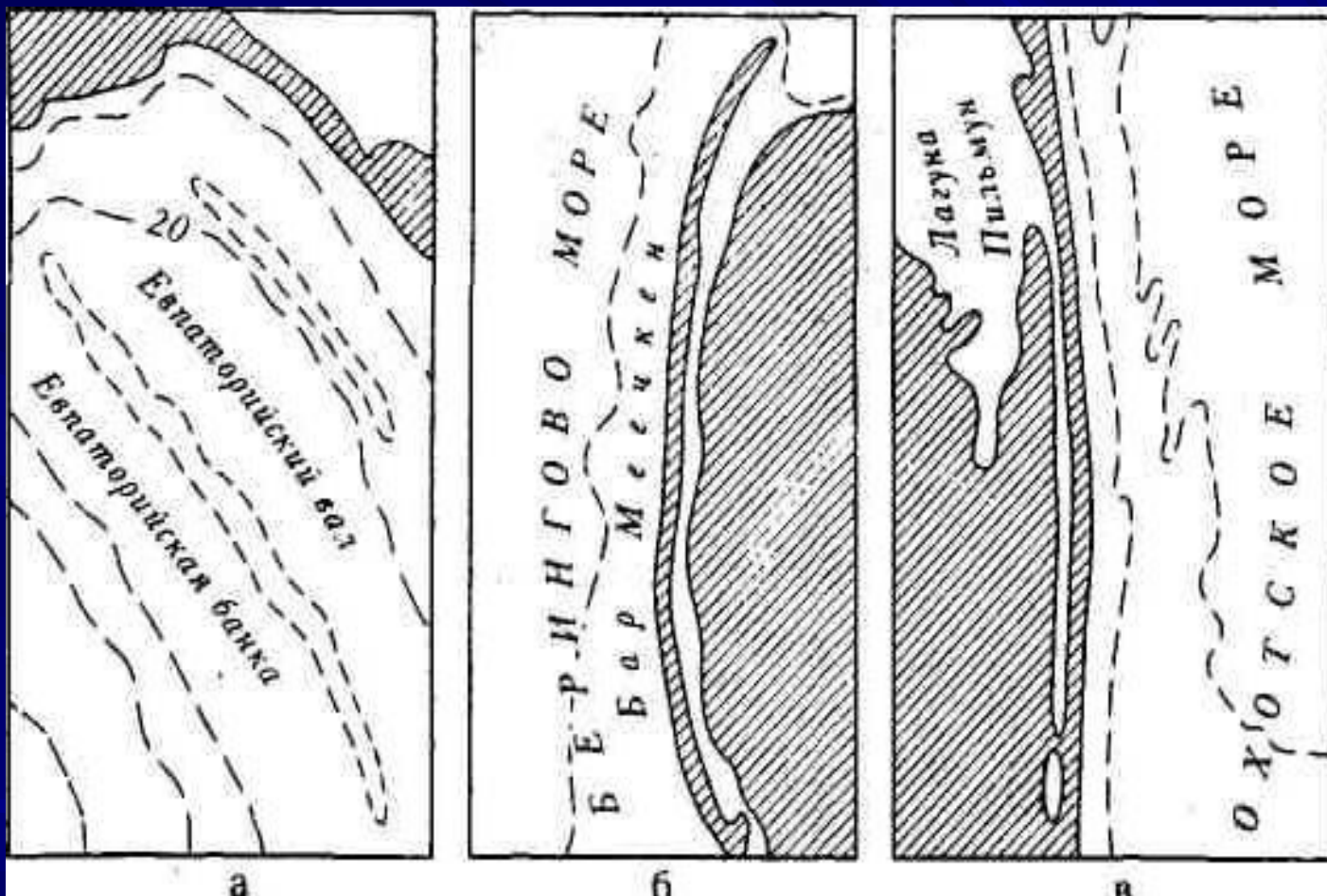
Поднятые береговые валы, побережье Норвегии



▣ *Береговые и островные бары* –
формы, вытянутые вдоль
берега, обусловленные
аккумуляцией наносов,
отгораживают часть мелководья
от открытого моря



береговые бары



а- подводный; б- островной; в – береговой бар

Бар в заливе Гольфо-Нуэбо (Аргентина)



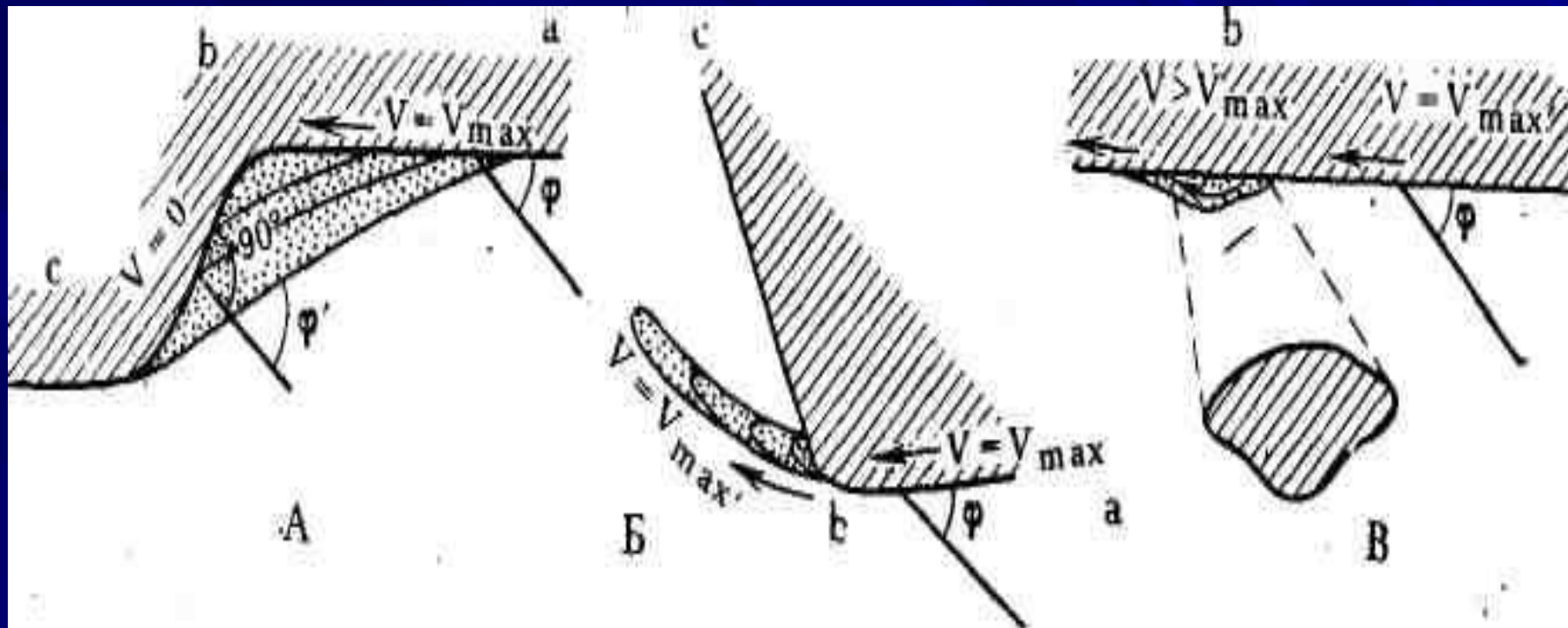
Арабатская стрелка



Продольное перемещение наносов

- *поток наносов* - массовое перемещение наносов вдоль берега в одном направлении за длительный отрезок времени
- характеризуется *мощностью, емкостью и насыщенностью.*

Схема образования простейших береговых аккумулятивных форм

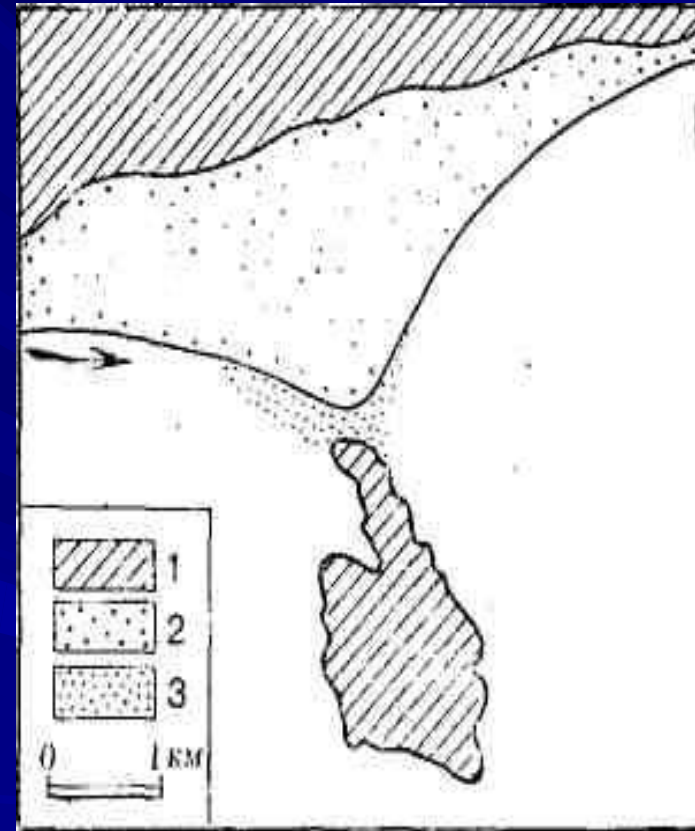


- А — заполнение входящего угла контура берега,
- Б — огибание выступа берега,
- В — внешняя блокировка

коса

- причленяется к берегу только своей корневой частью,
- растущее ее окончание остается свободным (*свободная аккумулятивная форма*)

- Уменьшение емкости потока наносов может быть вызвано ослаблением волнения на участке берега, защищенном со стороны моря препятствием
- Образуется аккумулятивная форма (*томболо* или *перейма*)



пересыпь

- Образуется, если берег защищен со стороны моря далеко выступающим мысом.

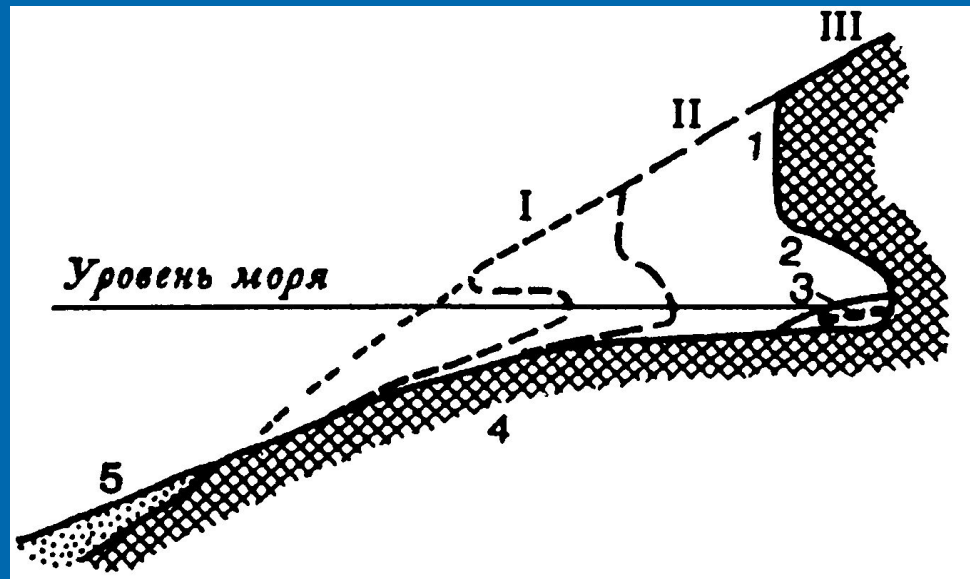
абразия

**Механичес
кая**

**химическа
я**

**термическ
ая**

Схема развития и основные элементы абразионного берега



- I, II, III — стадии отступления берега;
- 1 — клиф;
- 2 — волноприбойная ниша;
- 3 — пляж;
- 4 — бенч;
- 5 — прислоненная подводная аккумулятивная терраса

Абразионный обрыв



выравнивание береговой линии обусловлено

- Образование аккумулятивных береговых форм
- срезанием мысов абразией



Фиордовые берега

- ▣ образовались в результате затопления ледниковых долин прибрежных горных стран.
- ▣ для них характерны *фиорды* — узкие и длинные извилистые заливы, образующиеся при ингрессии моря в бывшие ледниковые трог



Фьордовый берег





Шхерные берега

- Образуются при затоплении низких ледниково-денудационных равнин;
- *Шхеры* - совокупность мелких скалистых островов, подтопленных бараньих лбов или «курчавых скал»



шхеры



© 2014 ООО "Северо-Западное бюро по туризму"



Риасовые берега

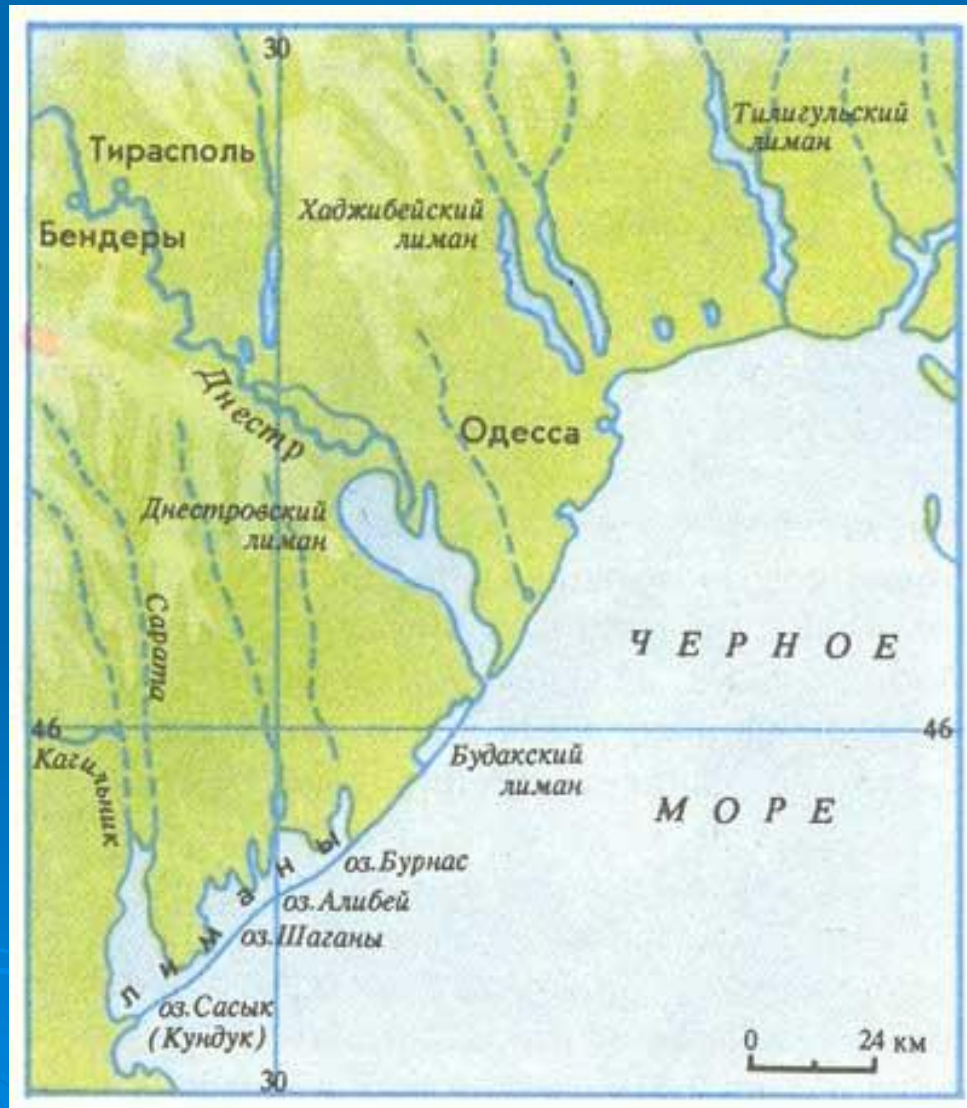
- ▶ затопленные прибрежные отрезки речных долин горных стран;
- ▶ *риасы* — узкие извилистые заливы, образовавшиеся в результате ингрессии моря в речные долины





Лиманные берега

- Образуются в результате подтопления речных долин прибрежных равнин.
- *Лиманы* - заливы, возникающие подтоплении речных долин



Лиман поселок Пересыпь Азовское море



Берега далматинского типа

- Образуются при подтоплении складчатых структур, имеющих простирание, близкое к общему направлению берега.
- образуются причудливые архипелаги вытянутых вдоль общего направления берега островов, так же ориентированные полуострова, заливы



Берега сбросово-глыбового расчленения

- образование обусловлено подтоплением тектонических впадин типа грабенов
- разделяющие их горстовые возвышенности выступают мысами и полуостровами.



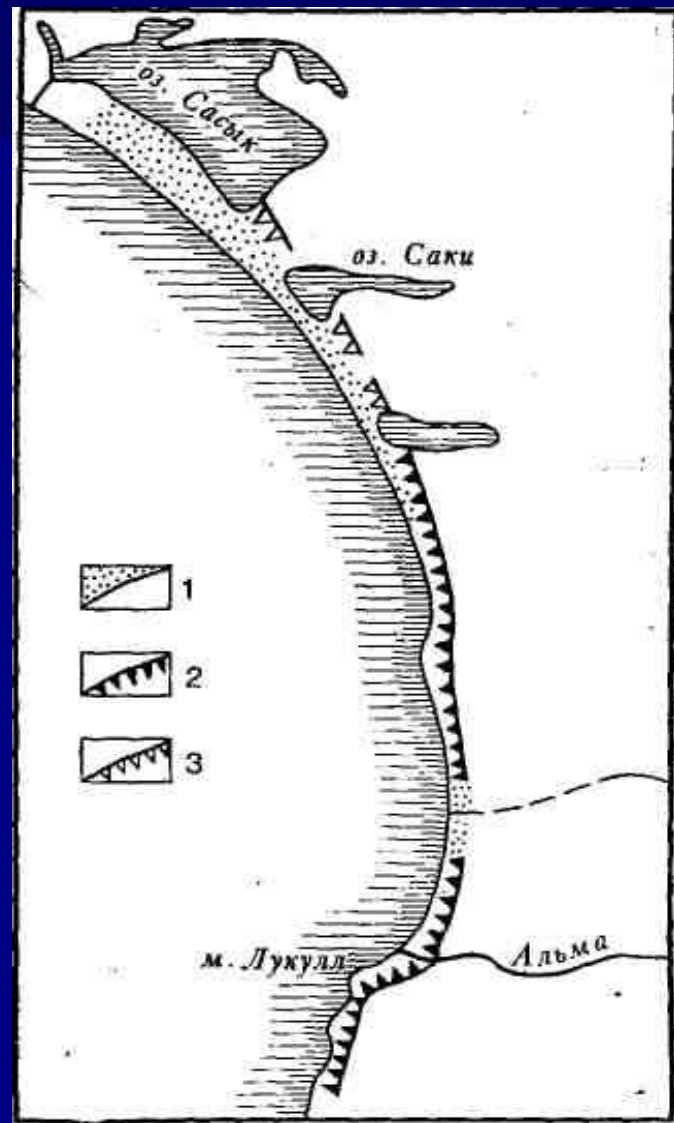
берега *аральского* типа

- ♦ возникли в результате ингрессии моря в понижения рельефа эоловых равнин



абразионно-аккумулятивный выровненный

- ингрессионный берег с крутым подводным склоном на мысах и отлогим в бухтах
- на мысах развивается абразия, а в бухтах - аккумуляция
- В результате мысы срезаны, бухты - заполнены наносами, или отчленены замыкающими аккумулятивными формами



Приливно-отливные берега



- в зоне приливо-отливных движений воды происходит образование аккумулятивной формы - *осушки* — **ваттов**.



- Постепенное нарастание поверхности осушки → она становится выше уровня приливов → поселяется растительность, начинает формироваться почвенный покров → *марши*

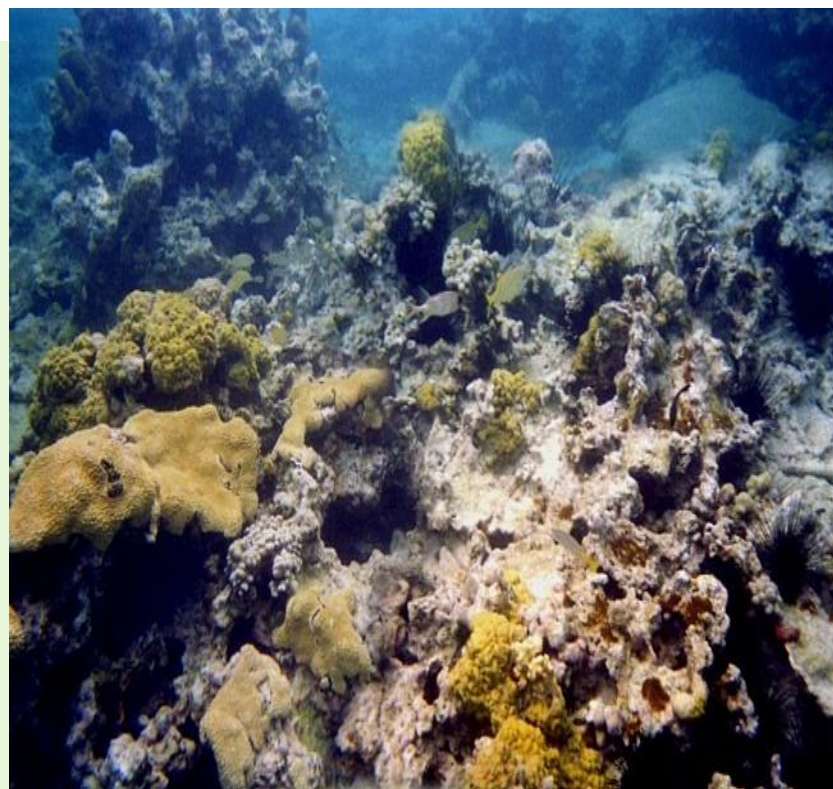


Коралловые берега

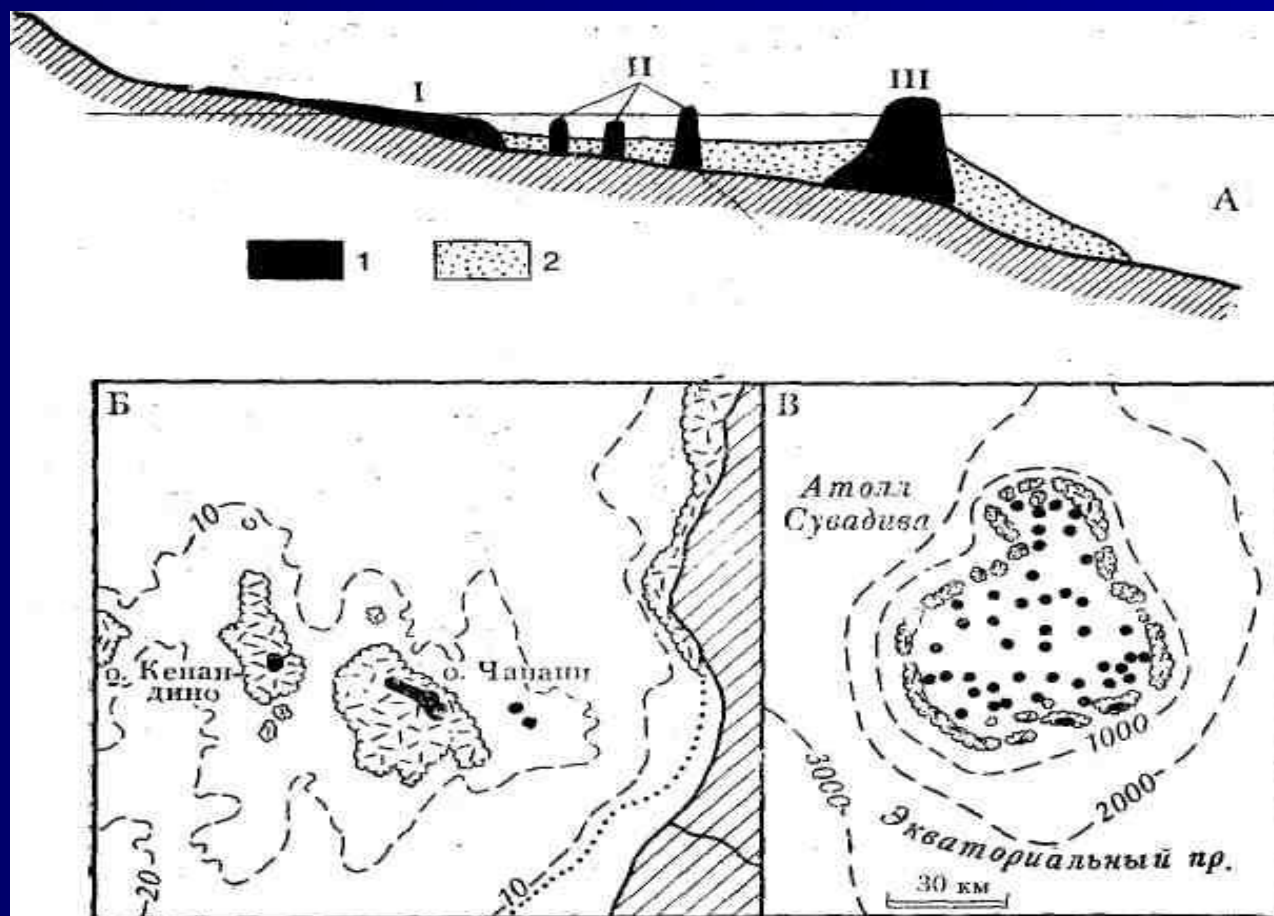
- *коралловые рифы-аккумулятивные тела, построенные из рифового известняка.*

типы коралловых построек:

- окаймляющие (береговые),
- барьерные,
- кольцевые
- внутрелагунные рифы



А - соотношение окаймляющего (1),
внутрилагунных (2) и барьерного (3) рифов. **Б** -
окаймляющие рифы; **В** - коралловый атолл
Сувадива; 1 - коралловый известняк; 2 — рыхлые
коралловые осадки



Окаймляющие рифы

- подводные известняково-коралловые террасы, примыкающие непосредственно к берегу и в своей внешней зоне покрытые живыми колониями кораллов.
- На тектонически стабильных берегах мощность кораллового окаймляющего рифа обычно не превышает 50 м.

Барьерные рифы

- кораллово-известняковые гряды или барьеры, отстоящие от берега значительном расстоянии.
- мощность больше мощности нормальных окаймляющих рифов.
- большая мощность рифового известняка может быть достигнута лишь при условии тектонического погружения основания рифа.



Большой барьерный риф



- *кольцеобразный риф, или атолл* формируется вокруг небольшого погружающегося острова, наращивает внешний край.
- Акватория, располагающаяся внутри атолла или отгороженная от открытого моря барьерным рифом, называется *лагуной*.

