

БЕРЕГ

Авторы: Г. А. Сафьянов

БЕРЕГ, полоса взаимодействия между сушей и водоёмом (океаном, морем, озером, водохранилищем) или водотоком (рекой, временным русловым потоком). Состоит из собственно Б. (его надводной части) и подводного берегового склона. Гл. факторы, формирующие Б., – волны и прибойный поток (особенно ярко проявляются в береговой зоне моря), а также русловой поток.

Берег морской



Аккумулятивный берег Белого моря.

Фото Г. А. Сафьянова

(береговая зона). Его границей со стороны суши служит линия, которой достигают заплески прибоя во время наиболее высоких приливов и штормов, со стороны моря – изобата, ниже которой действие волновых движений на дно прекращается. Формирование морского Б. определяется историей развития, в частности относительными колебаниями уровня океана, геологическим строением, первичным рельефом, источниками и количеством поступающей энергии, балансом наносов.

Основными процессами, протекающими в береговой зоне, являются [абразия](#), перемещение наносов (продольное и поперечное) и их [аккумуляция](#). Прибрежно-морские наносы формируются из материала, поступающего в береговую зону с подводного склона или приносимого в береговую зону с суши (реками, ветром и др.).

В зависимости от степени и характера переработки Б. волновыми процессами можно выделить их осн. типы: не изменённый (или почти не изменённый) морем,



Термоабразионный берег
Восточно-Сибирского моря.
Фото Ф. А. Романенко

абразионный, аккумулятивный, абразионно-аккумулятивный. Развитие морского Б. по абразионному или аккумулятивному типу определяется степенью расхода энергии волн над подводным береговым склоном, зависящей от параметров волн, уклона подводного берегового склона и баланса наносов в береговой зоне. Крупные волны, большие глубины над подводным склоном и малое количество наносов на склоне обеспечивают

неполную затрату энергии волн при прохождении их над подводной частью морского Б., это способствует абразионному процессу. Малые параметры волн, пологий подводный склон, обилие наносов рассеивают энергию волн и происходит аккумуляция на морском Б. При сочетании абразионных и аккумулятивных процессов образуются абразионно-аккумулятивные берега.

Формирование совр. береговой зоны морей и океанов началось ок. 6 тыс. лет назад, когда в результате позднеледниковой трансгрессии произошло затопление окраин материков (уровень океана повысился приблизительно на 100–110 м). При ингрессии моря в области с неоднородным геологич. строением возникли Б. – первично-ровные, сбросовые, лопастные сбросово-глыбовые (море проникло в сложно построенные тектонич. депрессии) и др. В зависимости от простирания тектонич. структур различают поперечные, продольные, диагональные и нейтральные Б. Избирательная абразия способствовала выработке зубчатых Б. Если уклоны прибрежного дна менее 0,01‰, Б. считаются отмелыми, более 0,03‰ – приглубыми. В зависимости от рельефа затапливаемой суши и развития абразионно-аккумулятивного процесса возникают первично расчленённые Б. (при ингрессии моря в пределы резко расчленённых субаэральными процессами участков суши) и вторично расчленённые Б. (при эволюции приглубых, первично-ровных берегов).

По генезису исходного расчленения различают ингрессионные Б. нескольких типов. Наиболее распространены Б. с эрозионно-флювиальным расчленением – рiasовые (устьевые части долин горных стран), лиманные и лагунные (см. Лиман, Лагуна). При

гляциальном расчленении формируются фьордовые, фиардовые и шхерные Б. (см. [Фьорд](#), [Фиард](#), [Шхеры](#)). Для областей с эоловым расчленением рельефа характерны Б. аральского типа, распространённые на оз. Балхаш и в юго-восточной части Каспийского м. При структурно-денудационном расчленении образуется далматинский тип Б. (типичен для восточного побережья Адриатического м., в Далмации, – отсюда назв.). Редко встречается вулканический тип расчленения берега.

Совокупность абразионных и аккумулятивных процессов ведёт к выравниванию контура ингрессионных Б.: мысы срезаются абразией, а заливы заполняются или отчленяются береговыми аккумулятивными формами. Интенсивность процесса выравнивания Б. определяется количеством наносов, поступающих в береговую зону, и степенью прочности пород, слагающих коренной берег.

Во многих случаях волновое воздействие на Б. значительно осложняется влиянием неволновых процессов, при преобладании которых образуются особые типы Б. В результате приливо-отливных и сгонно-нагонных явлений формируются ваттовые Б. (см. [Ватт](#)), Б. с приливной и ветровой осушкой. На Б. полярных морей при термич. воздействии морской воды на мёрзлые породы возникают термоабразионные Б. При значит. стоке аллювиальных наносов крупных рек образуются дельтовые Б. (см. [Дельта](#)).



Биогенные Б., распространённые гл. обр. в тропич. и субтропич. широтах, формируются при активном воздействии морских организмов (коралловые Б.; см. [Коралловый риф](#)) или прибрежной растительности (фитогенные Б. – мангровые и тростниковые).

На очертания морских Б. влияют совр. тектонич. движения, в результате которых образуются Б. поднятия и погружения. Б. поднятия формируется при относ. понижении уровня моря, при этом происходит интенсивное

поступление наносов к береговой линии и нарастание пляжей, абразия затихает. При повышении уровня моря (Б. погружения) на аккумулятивных участках с выработанным профилем подводного склона усиливается размыв Б. в приурезовой части. Осн. масса наносов оттягивается на дно, при этом наращивается поверхность нижней зоны подводного склона. Если уклоны прибрежного дна очень малы, в ходе трансгрессии, при движении наносов вверх, по подводному склону формируются пересыпи, отделённые от суши лагунами.

В результате хозяйств. деятельности человека возникают техногенные Б. Строительство разл. сооружений (набережные, пирсы и др.), прокладка путей сообщения, добыча полезных ископаемых в пределах береговой зоны приводят к нарушениям естеств. перемещения наносов и изменению рельефа. В результате гидротехнич. строительства на реках и мелиорации уменьшается приток наносов (напр., строительство плотины на р. Колорадо привело к сокращению твёрдого стока в 10 раз). Большое воздействие на Б. оказывает их искусств. питание с помощью отсыпок пляжеобразующего материала и привнесения искусств. материалов в состав осадков береговой зоны.

Берег речной

Деятельность руслового потока проявляется в виде эрозии Б. и аккумуляции наносов в определённых участках русла. Характер размыва и намыва определяется особенностями морфологии и динамики русла (меандрирование, разветвление на рукава, перемещение перекатов), геологич. строением долины реки и совр. тектонич. движениями. В процессах разрушения речных Б. большая роль принадлежит гравитационным процессам (оползни, обвалы, осыпи). Различают затопляемые (пойменные) и незатопляемые (коренные, террасовые) Б. рек. См. также [Пойма](#), [Долина](#), [Терраса](#).

Литература

Лит.: Леонтьев О. К. Основы геоморфологии морских берегов. М., 1961; Зенкович В. П. Основы учения о развитии морских берегов. М., 1962; Сафьянов Г. А. Геоморфология морских берегов. М., 1996.

