

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

ИОНЦ «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ факультет

кафедра ЭКОЛОГИИ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
СОВРЕМЕННАЯ ГЕОМОРФОЛОГИЯ**

---

**Терминологический словарь**

**Екатеринбург  
2008**

**АБИССАЛЬНАЯ РАВНИНА**, тип глубоководных равнин, приуроченных к котловинам *ложба океана* и впадинам краевых морей *переходной зоны*. По морфологическим признакам разделяются на плоские, или субгоризонтальные, и холмистые. Плоские равнины отличаются исключительной выровненностью, обусловленной аккумуляцией рыхлых осадков, холмистые равнины (особенно характерные для Тихого и Индийского океанов) расчленены на отдельные холмы, гряды и разделяющие их понижения (относительные колебания глубин от 500 до 1000 м).

**АБЛЯЦИЯ ЛЕДНИКА ОБЛАСТЬ**, часть ледника, расположенная ниже границы питания, где убыль льда в результате таяния и испарения превышает приход твёрдых осадков из атмосферы. Для долинных ледников областью абляции служит ледниковый язык, для покровных ледников — краевые склоны или обрывы, от которых откалываются айсберги.

**АБЛЯЦИОННАЯ МОРЕНА**, бугристое скопление или непрерывный слой слабо связанных между собой обломков горных пород, которые были рассеяны в толще ледника, а затем отложились при понижении поверхности ледника вследствие *абляции* на донную морену, связанную с тем же ледником.

**АБРАЗИЯ** (от лат. *abrasio* — соскабливание, соскребание), разрушение берегов (морей, озёр и крупных водохранилищ) действием волн и прибоя. Интенсивность абразии зависит от степени воздействия волн, т. е. от бурности водоёма. Важнейшее условие, предопределяющее абразионное развитие берега,— относительно крутой угол исходного откоса (более 0,01) прибрежной части дна моря или озера. В результате абразии создаются элементы рельефа - *абразионного берега*.

**АККУМУЛЯТИВНЫЙ РЕЛЬЕФ**, рельеф земной поверхности, образующийся вследствие накопления (аккумуляции) морских, речных, озёрных, ледниковых, эоловых и других отложений, продуктов извержения вулканов (пеплов, лав и т. п.), а также продуктов хозяйственной деятельности человека. Различают водно-аккумулятивный, ледниково-аккумулятивный и другие генетические типы аккумулятивного рельефа. Известны как наземные (субаэральные) аккумулятивные формы (прирусловые валы, *друмлины*, *камы*, моренные гряды, *барханы* и другие), так и подводные (например, моренные равнины, подводные береговые валы). Обычно аккумулятивные формы рельефа противопоставляют денудационным, однако в природе чаще встречаются формы смешанного происхождения, например речные террасы, являясь итогом врезания русла, в то же время перекрыты или целиком сложены аллювием.

**АЛАС**, плоскодонная котловина от десятков метров до нескольких километров в диаметре, образующаяся при вытаивании подземных льдов в областях развития многолетней мерзлоты. Часто аласы заняты озёрами, болотами или лугами. Широко распространены в равнинных частях Центральной Якутии.

**АККУМУЛЯЦИЯ** (от лат. *accumulatio* — собирание в кучу, накопление), накопление рыхлого минерального материала или органических остатков на поверхности Земли. Различают вулканическую и осадочную аккумуляцию, которая может протекать как на дне водных бассейнов (субаквальная аккумуляция), так и на суше (субаэральная аккумуляция). В зависимости от геологического фактора, вызывающего аккумуляцию, выделяют следующие её типы: морскую, озёрную, речную, ветровую, ледниковую, биогенную. Противопоставляется *денудации*.

**АКТИВНЫЙ ЛЕДНИК**, движущийся ледник, имеющий связь с областью питания, откуда непрерывно поступает лёд. Противопоставляется неподвижной части ледника (т. н. «мёртвый» лёд).

**АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ РАВНИНЫ**, равнины, образовавшиеся в результате аккумулятивной деятельности крупных рек. Особенно обширные аллювиальные равнины возникают при блуждании рек в областях тектонического опусканий (например, равнины по долинам рек Ганг и Брахмапутра, Хуанхе).

**АЛЛЮВИЙ** (от лат. *alluvio*— нанос, намыв), аллювиальные отложения, 1) отложения, формирующиеся постоянными водными потоками в речных долинах. Различают аллювий горных и равнинных рек, а по условиям отложения — русловые, пойменные и старинные фации. 2) Устаревшее название современных (голоценовых) отложений четвертичной системы. Термин введён английским учёным У. Баклендом (1823), иногда применяется в немецкой литературе.

**АЛЬПИЙСКИЙ ЛЕДНИК**, простой долинный ледник, наиболее распространённый в современную эпоху тип крупных горнодолинных ледников, спускающихся за пределы горного цирка по одной долине. Характеризуется резко выраженным морфологическим обособлением области питания (фирновое поле с вогнутой поверхностью, занимающее ледниковый цирк) и области стаивания — язык ледника, спускающийся по долине и имеющий выпуклый поперечный профиль. Первая часть ледника лежит выше, а вторая — ниже климатической снеговой границы.

**АЛЬПИЙСКИЙ РЕЛЬЕФ**, тип рельефа гор, охваченных современным горным оледенением или испытавших более значительное оледенение в четвертичное время; резко расчленён, характеризуется широким развитием

ледниковых форм (кары, трюги, карлинги и др.), крутизной и скалистостью склонов, остротой и зазубренностью водоразделов и вершин. Зависит от высоты снеговой границы, поэтому может встречаться в горах различной высоты. К горам альпийского типа относятся Альпы, Кавказ, Памир, Гималаи и др.

**АНТЕКЛИЗА**, платформенная структура в виде пологого антиклинального поднятия (несколько сотен километров в поперечнике); в центральной части платформенный фундамент залегает на глубине менее 1000 м, а на некоторых участках может выходить на поверхность. Примеры: Воронежская и Белорусская А. Восточно-Европейской платформы.

**АНТЕЦЕДЕНТНАЯ ДОЛИНА** (от лат. *antecedens*, родительный падеж *ante-cedentis* — предшествующий), долина, прорезающая вкрест простирания поднимающиеся горный хребет или возвышенность, более молодые, чем сама долина. Образование антецедентной долины возможно в том случае, если река успевает «пропилить» поднятие, не изменяя существенно свой продольный профиль. Антецедентные долины имеют вид глубоких сквозных ущелий.

**АНТЕЦЕДЕНТНАЯ РЕЧНАЯ СЕТЬ**, речная сеть, возникшая ранее прорезаемой ею возвышенности.

**АНТИКЛИНАЛЬ** (от греч. *anti* - против и *klino* — наклоняю(сь)), антиклинальная складка, складка слоев горных пород, обращенная выпуклостью вверх, с более древними отложениями в центр, части (ядре).

**АНТИКЛИНАЛЬНЫЙ ХРЕБЕТ**, горный хребет, соответствующий антиклинальной структуре залегания горных пород.

**АППАЛАЧСКИЙ ТИП РЕЛЬЕФА**, тип рельефа складчатой горной страны, в котором структурные формы являются результатом омоложения рельефа вследствие общего поднятия гор после длительной денудации и пенеппенизации. Характерны небольшие колебания высот (гребни хребтов, отдельные вершины лежат почти на одинаковых уровнях, близких к уровню поднятого пенепплена). Наблюдается в Аппалачах, Копетдаге и др.

**АРАЛЬСКИЙ ТИП БЕРЕГА**, тип морского берега, образующийся в результате ингрессии моря, подтопляющего эоловый рельеф. Отличается сильной изрезанностью береговой линии из-за многочисленных островов, полуостровов заливов и бухт извилистых очертаний.

**АРИДНАЯ ПУСТЫНЯ**, зональный тип пустынь субтропического или тропического поясов, свойственный зоне пассатных ветров обоих полушарий. Характерно ничтожное количество атмосферных осадков, выпадающих крайне нерегулярно (главным образом, в виде сильных ливней, случающихся иногда лишь раз в несколько лет).

**АРИДНЫЙ РЕЛЬЕФ**, совокупность форм рельефа, образующихся в пустынях, полупустынях и сухих степях под влиянием пустынного выветривания, эоловой деятельности, плоскостного смыва, эрозии временных водотоков и др. Для возвышенностей, плато, предгорий и гор характерны формы аридной денудации, эрозии и аккумуляции (предгорные пролювиальные равнины, педименты, бедленд, или «дурные земли», и другие); для равнин — различные типы каменистых пустынь, песчаных пустынь, перевеянных песков с характерными песчаными формами (барханы, грядовые пески), с замкнутыми солончаковыми озёрными впадинами, такырными равнинами.

**АСИММЕТРИЧНАЯ ДОЛИНА**, речная долина, склоны которой построены неодинаково: один крутой и короткий, другой пологий и длинный или один склон прямой, другой ступенчатый, (террасированный).

**АСИММЕТРИЯ РЕЛЬЕФА**, (от греч. *asymmetria* — несоразмерность), сопряжённые склоны долин, гряд, хребтов и других форм рельефа, имеющие разную крутизну и длину. Французский географ Э. Мартонн и другие понимают ассиметрию рельефа в смысле сочетания в непосредственной близости высочайших поднятий суши и глубочайших впадин океанического дна.

**АТОЛЛ**, коралловая постройка в виде сплошного или разорванного кольца, замыкающего водный бассейн – лагуну. Атоллы обычно невелики, но могут достигать 50 км и более в диаметре. Подводным основанием атолла обычно служат возвышенности океанического дна вулканического генезиса. Происхождение атолла по гипотезе Ч. Дарвина, объясняется медленным погружением острова, окруженного барьерным коралловым рифом, который постепенно наращивается колониальных кораллов. Встречаются в тропических широтах Тихого и Индийского океанов.

**БАЗИС ДЕНУДАЦИИ**, нижний предел проявления процессов денудации в данном месте; относительно пологий участок склона, а также уровень водотока или водоёма, до которого могут смещаться или смываться продукты выветривания со склонов, дно долины. К базису денудации приурочена зона аккумуляции материала, сносимого с вышележащей части склона.

**БАЗИС ЭРОЗИИ**, поверхность, на уровне которой водный поток (река, ручей) теряет свою живую силу и ниже которой он не может углубить своё ложе. Различают: постоянный, или *общий базис эрозии*, и временный, или *местный базис эрозии*.

**БАЙДЖЕРАХИ**, бугры высотой до несколько метров, образующиеся в результате вытаявания из ископаемого льда обломочного материала в областях развития многолетнемерзлых пород.

**БАЛЕАРСКОГО ТИПА БЕРЕГ**, берег типа «кала», изрезанный абразионный берег с многочисленными небольшими полукруглыми бухтами, разделёнными острыми мысами (напр., берега у Балеарских островов).

**БАНКА** (от немецкого Bank или голландского bank), участок морского дна, глубины над которым значительно меньше окружающих. Могут иметь наносное, вулканическое, коралловое, тектоническое и другое происхождение (пример — Ньюфаундлендская банка близ острова Ньюфаундленд).

**БАР** (от английского bar или французского barge — преграда, отмель), гряда в прибрежной полосе морского дна, вытянутая вдоль общего направления берега и сложенная морскими наносами (песок, гравий, ракуша). В русской и советской литературе употребляется в смысле «береговой бар». В английской литературе до 50-х гг. имел то же значение, но в современных работах употребляется как аналог русского термина «вдольбереговой подводный вал» (longshore bar).

**«БАРАНЬИ ЛБЫ»**, округлые выступы склонов или невысокие холмы овальных очертаний, выработанные ледниковой эрозией в коренных породах в областях покровного четвертичного оледенения; сглаженные, отшлифованные ледниками и испещрённые ледниковыми царапинами скальные выступы. Склон, обращённый в сторону движущегося ледника, обычно пологий, гладко отшлифованный, противоположный — более крутой и неровный, со следами выламывания отдельных глыб породы. Скопления «бараньих лбов» образуют своеобразный тип рельефа, называются «курчавыми скалами».



**БАРХАННЫЕ ГРЯДЫ**, продольные барханные гряды, скопления незакреплённого растительностью песка, вытянутые в направлении господствующих ветров. При слабых ветрах и на плотном субстрате образуют переходы от одиночных щитовидных скоплений к продольной барханной гряде; при сильных ветрах принимает стреловидную форму. Длина от немногих метров до 700 м, высота до 500 м, ширина до 1 км и расстояние между гребнями 4—5 км. Обладают колебательно-наступательным движением в направлении своей длины. Более всего распространены в тропических пустынях Африки; в Центральных Каракумах.

**БАРХАННЫЕ ПИРАМИДЫ**, пирамидальные дюны, звёздчатые дюны, песчаные скопления пирамидальной формы — простые, состоящие из двух—пяти равновеликих сходящихся в центре крутосклонных гряд (рёбер), и комплексные, с многочисленными рёбрами разной величины и несколькими вершинами. Образуются при пересечении двух направлений ветров (главного и отражённого от препятствия), а также в условиях развития восходящих воздушных токов перегретого воздуха (преимущественно в тропических пустынях). Высота до 300 м, поперечник до 3 км.

**БАРХАННЫЕ ЦЕПИ**, цепочки асимметричных в поперечном сечении барханов, линейно соединившихся подобно гирляндам. Длина от 100 м и более. Вытянуты почти перпендикулярно направлению сезонных взаимно противоположных ветров, вызывающих колебательное движение цепей.

**БАРХАНЫ** (тюркское), материковые дюны пустынь, 1) общий термин для всех форм оголённых песков пустынь (барханных гряд, цепей, пирамид и др.). 2) Скопления сыпучего песка, навейные ветром и незакреплённые растительностью (серповидные в плане). Наветренный выпуклый (в плане) склон бархана длинный и пологий (5—14°),

подветренный вогнутый в плане)—короткий и крутой (30—33°), переходящий в пару направленных по ветру понижающихся заострённых «рогов». Склоны разделены острым гребнем высотой от 1 до 470 м. Встречаются одиночные и групповые барханы, простые (высотой 15—30 м и более) и сложные, комплексные (высотой до 150 м и более). Склоны комплексных барханы состоят из серии наползающих друг на друга более мелких барханов. Оголённые барханы перемещаются ветром — низкие на десятки и сотни метров за год, высокие медленнее.

**БАРЬЕРНЫЙ РИФ** (от французского *barriere* — загородка, преграда), полоса коралловых построек, протягивающаяся параллельно берегу суши на расстояние до нескольких десятков километров от берега и отгораживающая от моря мелководную прибрежную акваторию, называемую коралловой лагуной. Распространены, главным образом, в водах Тихого и Индийского океанов (например, Большой Барьерный риф у северо-восточных берегов Австралии длиной 2300 км).

**БАШЕННЫЙ КАРСТ**, разновидность тропического карста, представленная формами, имеющими вид крутостенных башен с уплощённой верхушкой, часто с глубокими коррозионными нишами в основании склонов, а иногда и с ярусом пещер, развитых на том же уровне затопления.

**БЕДЛЕНД**, дурные земли, резко и сложно расчленённый, преимущественно низкогорный, рельеф, непригодный для земледелия. Образуется, главным образом, в областях с семиаридным и аридным климатом, на водоупорных глинистых породах в результате размыва временным поверхностным стоком в периоды макс, выпадения осадков. Рельеф этого типа распространён на разных высотах (от предгорий до высокогорий). Классический бедленд развит у восточных подножий Скалистых гор Северной

Америки; встречается на южных пустынных склонах Тянь-Шаня, в Южной Армении, в пустынных предгорьях Западного Копетдага.

**БЕНЧ** (английское bench), 1) абразионный подводный склон. 2) Часть подводного берегового склона, представляющая собой выходы коренных пород, т. е. лишённая слоя морских наносов.

**БЕРГШРУНД** (нем. Bergschrund, от Berg — гора и Schrund — трещина), под-горная трещина, трещина в области питания горного ледника. Протачивается вдоль утоньшенного и крутонаклонённого края фирнового поля в местах его соприкосновения с крутыми и высокими стенками цирка. Отделяет неподвижную, примёрзшую к скале часть фирна от подвижной, стекающей к пониженной части фирнового бассейна.

**БЕРЕГ**, полоса взаимодействия между сушей и водоёмом (морем, озером, водохранилищем) или между сушей и водотоком (рекой, временным русловым потоком). Главные факторы формирования берега водоёмов — волны и прибойный поток; развитие береговых водотоков связано в основном с русловым потоком. В основу классификаций берегов положены морфографические, структурные, динамические, генетические и другие принципы.

**БЕРЕГОВАЯ ЛИНИЯ**, линия, по которой горизонтальная водная поверхность моря или озера пересекается с сушей. Поскольку уровень крупных водоёмов непостоянный, береговая линия представляет собой в известной мере понятие условное, применяемое относительно некоторого среднего многолетнего положения уровня водоёма.

**БЕРЕГОВОЙ БАР**, береговая аккумулятивная форма, образующаяся в результате поперечного перемещения морских наносов и их отложения. В

своём развитии может проходить стадии подводного, островного и собственно береговой бар; последний морфологически представляет собой пересыпь.

**БЕРЕГОВОЙ ВАЛ**, аккумулятивная форма рельефа, образованная действием прибойного потока и расположенная в тыловой части пляжа. Высота берегового вала может достигать 1—4 м. По реликтовым береговой вал можно восстановить историю развития той или иной береговой аккумулятивной формы, поскольку береговой вал всегда располагается параллельно одновозрастной ему береговой линии.

**БЕРЕГОВОЙ СКЛОН**, высокий и обычно крутой склон суши к берегу моря.

**БЕРЕГОВЫЕ ПРОЦЕССЫ**, процессы, происходящие в береговой зоне под действием сил, вызванных энергией движущейся воды (волнение, приливо-отливные и другие колебания уровня водного бассейна, течения). К береговым процессам относятся: *абразия*, перемещение, истирание, сортировка и аккумуляция наносов. В результате береговых процессов происходит формирование профиля и контура берега, возникают абразионные и аккумулятивные береговые формы рельефа.

**БЕЧЕВНИК**, береговая полоса у подмываемого морского склона речной долины, ограниченная по высоте уровнями межени и половодья.

**БЛОКИРОВАННАЯ ДЕЛЬТА**, образуется при преобладании волнений одного направления, распространяющихся под косым углом к берегу. В результате одна из приустьевых кос отмирает, а другая резко разрастается и отгораживает речное устье, отклоняя его в направлении преобладающего волнения. При этом в строении косы принимают участие и морские наносы (примеры — дельты рек Камчатки, Сенегала, Муррея).

**БОДДЕНЫ**, 1) широкие ветвящиеся заливы, глубоко вдающиеся в сушу и отчленённые от моря островами и полуостровами (термин «боддены» принят на южном побережье Балтийского моря.). 2) Берега, затопляемые во время прилива; обычно это побережья, подверженные опусканию (например, берега Нидерландов).

**БОКОВАЯ МОРЕНА**, скопление щебня и крупных обломков горных пород на окраине горного ледника ниже снеговой линии, перемещаемое вниз вместе с движущимся льдом. Боковая морена обычно тянется по краям ледникового языка в виде вала. При таянии ледника переходит в *береговую морену*.

**БОКОВАЯ ЭРОЗИЯ**, подмывание рекой склонов долины, ведущее к её расширению, образованию излучин (меандр) и миграции русла.

**БОРДЕРЛЭНД** (англ. borderland — пограничная область, от border — граница, край и land — земля), гипотетическая область поднятия, развивающегося одновременно с соседней геосинклиналью и поставляющего основную массу обломочного материала в геосинклинальные прогибы.

**БОРОЗДЫ ВЫДУВАНИЯ**, продольные ветру борозды, возникшие в результате дефляции на слегка сцементированных глинисто-песчаных отложениях. Размеры выражаются в сантиметрах и дециметрах; более крупные борозды выдувания называются *желобами выдувания* к *ярдангами*.

**БРОВКА ТЕРРАСЫ**, край террасы, разделяющий её поверхность и уступ в сторону более низкой террасы или русла реки.

**БРОНИРОВАННЫЙ РЕЛЬЕФ**, плоскогорья, плато, островные столовые возвышенности, вершины которых представляют собой отпрепарированную поверхность пласта твёрдой породы, длительное время противостоящей выветриванию и другим факторам денудации и временно предохраняющей нижележащие менее стойкие породы от разрушения. Нередко являются результатом инверсии (синклиналильные горные хребты и другие).

**БУГОР ПУЧЕНИЯ**, образуется при промерзании сильно увлажнённых горных пород и увеличении их объёма вследствие локального накопления в них льда. Развиты в областях распространения многолетнемёрзлых горных пород в тундре и лесотундре.

**БУГРИСТОЕ БОЛОТО**, характеризуется многолетними торфяными буграми. Встречаются только в области распространения многолетнемёрзлых пород (главным образом, в лесотундре, в зоне островной мерзлоты). Высота бугров обычно 2—3 м, диаметр 10—20 м. Покрываются мхами, лишайниками. Характерны постоянные пятна выветривания с голым торфом. Бугры окружены низинными и сфагново-осоковыми топями.

**БУГРИСТЫЕ ПЕСКИ**, прикустовые бугры; термин, применявшийся ранее для всех песков, поросших кустарником (в отличие от оголённых барханных).

**БУХТОВЫЙ БЕРЕГ**, берег, образованный чередованием бухт и мысов; расчленённый, изрезанный берег.

**БЭРОВСКИЕ БУГРЫ**, параллельные субширотные гряды и холмы овальной формы, развитые в Прикаспийской низменности, преимущественно между устьями рек Кумы и Эмбы. Высота от 10 до 45 м, длина до 25 км, ширина 200—300 м, расстояние между гребнями 1—2 км. Сложены песком и

мелкой окатанной крошкой плотных глин. По-видимому, имеют эоловое происхождение. Впервые были описаны в середине 19 века русским академиком К. М. Бэрм (отсюда название).

**ВАННА** (от нем. Wanne), замкнутая впадина разного происхождения (тектонического, карстового, эрозионного, эолового и другого) и разнообразного морфологического облика и размеров, нередко заполненная водой.

**ВАННОВЫЙ ЛАНДШАФТ**, ландшафт, в рельефе которого основными определяющими элементами являются многочисленные обособленные впадины— ванны, не связанные или слабо связанные долиной сетью. Распространён, главным образом, в областях развития карста и в пустынных областях с аридным климатом.

**ВАТТЫ** (нем. Watten, от голл. wadden — прибрежные отмели), осушка, полоса низменных побережий приливных морей, затопляемая при приливе и осушающаяся при отливе; аккумулятивная форма, образующаяся путём накопления мелкопесчаных и илистых наносов вследствие неравенства скоростей и времени действия прилива и отлива. Растёт в ширину и высоту до тех пор, пока не превратится в поверхность, заливаемую лишь во время сизигийных приливов, т. е. до превращения в *марш*. Распространены на побережьях Северного, Белого, Баренцева, Охотского, Берингова морей, на берегах Мексиканского залива и в других местах.

**ВЕТРОВАЯ КОРРАЗИЯ**, механическое воздействие на горные породы влекомого ветром песка (формирование продольных ветру царапин, желобов, ярдангов и др.).

**ВЛЕЙ** (англ. vlei, бурск. flei и fley, от голл. vallei — долина, впадины округлой или овальной формы, образующиеся в поверхностных рыхлых отложениях Южной Африки. Поперечник от нескольких метров до нескольких километров. Покрывают растительностью (к поверхности близки грунтовые воды).

**ВЛЕКОМЫЕ НАНОСЫ**, обломочный материал, перемещаемый натеком в придонном слое путём волочения или перекачивания по дну, либо прыжками (сальтацией). Влекомы наносы— источник формирования донного аккумулятивного рельефа — гряд, валов, ряби.

**ВЛОЖЕННАЯ ТЕРРАСА**, прислонённая терраса, речная или балочная терраса, аллювиальная толща которой как бы вложена в речную долину и по окраинам, удалённым от русла, прислонена к толще наносов более древней террасы либо к породам коренного берега.

**ВНЕШНЯЯ БЕРЕГОВАЯ ЛИНИЯ**, береговая линия лагунного берега, образуемая внешним контуром пересыпи, отделяющей лагуну от открытого моря.

**ВНУТРЕННЯЯ БЕРЕГОВАЯ ЛИНИЯ**, береговая линия лагунного берега, образованная «коренной» сушей.

**ВНУТРЕННЯЯ МОРЕНА**, совокупность обломков горных пород, находящихся внутри ледника.

**ВНУТРИГОРНАЯ ВПАДИНА**, тектоническая впадина в пределах одной горной системы; разделяет её на отдельные хребты (например, Курайская и другие на Алтае).



**ВОГНУТАЯ РАВНИНА**, равнина, очень полого понижающаяся от окраины, где иногда окаймляется горами, к её центр, части, например, Кашгарская равнина в Центральной Азии, Туранская низменность (равнина).

**ВОГНУТЫЙ СКЛОН**, склон, линия поперечного профиля которого имеет вогнутую форму — с крутой верхней и пологой нижней частью; со слабо выраженной подошвой.

**ВОДОРАЗДЕЛ**, линия на земной поверхности между двумя смежными водотоками или их системами (бассейнами рек, океанов). В горных странах обычно резко выражен в рельефе, совпадая с линией гребня хребта, на равнинах положение водораздельной линии менее определённо. Различают: главный, или *континентальный водораздел*, водоразделы первого порядка (между смежными речными системами) и водоразделы второго порядка, или *боковые водоразделы* (между смежными притоками главной реки). Иногда водоразделом называют территорию, разделяющую смежные речные системы,— водораздельное пространство.

**ВОДОРАЗДЕЛ ПОДЗЕМНЫХ ВОД**, условная линия, разделяющая потоки подземных вод, движущихся в различных направлениях.

**ВОДОРАЗДЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО**, водораздельная область, равнинная область с неявно выраженной в рельефе линией водораздела. Иногда под водораздельным пространством понимают также вершинную (приводораздельную) часть положительных форм рельефа.

**ВОЗВЫШЕННАЯ РАВНИНА**, равнина, значительно поднятая над уровнем моря; имеет абсолютную высоту более 200 м. См. также *Возвышенность*.

**ВОЗВЫШЕННОСТЬ**, участок земной поверхности, характеризующийся приподнятостью над окружающими территориями (условно с абсолютной высотой более 200 м); противопоставляется низменности. Примеры: Валдайская, Среднерусская, Приволжская возвышенности.

**ВОЗРОЖДЁННЫЕ ГОРЫ**, эпиплатформенные горы, горы, образовавшиеся в результате тектонической активизации участков земной коры (активизации поднятий), утративших геосинклинальный характер и в течение длительного времени представлявших собой в геологическом смысле платформы, а в геоморфологическом — равнины (например, Тянь-Шань в СНГ, Алтай в России; Скалистые горы в США и другие).

**ВОЗРОЖДЁННЫЙ ЛЕДНИК**, регенерированный ледник, тип долинных ледников, лишённых фирнового бассейна и питающихся обвалами льда с висячего или более высоко расположенного долинного ледника.

**ВОЛНОВАЯ ЭРОЗИЯ**, разрушительное действие волн у побережья. Волны в береговой зоне расходуют свою энергию на разрушение горных пород, слагающих берег и подводный береговой склон (образование клифов, гротов, волноприбойных ниш, размыв аккумулятивного берега и т. п.).

**ВПАДИНА**, понижение на земной поверхности, обычно тектонического происхождения, замкнутое со всех или почти со всех сторон. Иногда термин «впадина» употребляется как синоним терминов «котловина», «депрессия», «тектонический прогиб». Узкие глубокие впадины. на дне океана обычно называются *глубоководными желобами*.

**ВРЕЗАННАЯ ДОЛИНА**, углублённая долина, долина, дно которой лежит значительно ниже первичной поверхности, на которой заложилась река.

**ВРЕЗАННЫЕ МЕАНДРЫ**, долинные меандры, меандры реки, углублённые в первичную поверхность и ограниченные изгибами коренных берегов долины. При устойчивом базисе эрозии постоянно смещаются вниз по долине, срезая выступы склонов, и превращаются в *свободные меандры*.

**ВТОРИЧНЫЙ РЕЛЬЕФ**, 1) рельеф, наложенный на какой-либо более древний рельеф, ему предшествующий. Например, современный эрозионный рельеф Восточно-Европейской равнины в области плейстоценового оледенения является вторичный рельеф, наложенным на ледниковый рельеф; 2) рельеф, выработанный экзогенными процессами в первичном рельефе, созданном эндогенными процессами. Вторичный рельеф во втором значении можно рассматривать как синоним *морфоскульптуры*.

**ВУЛКАН** (от лат. *Vulcanus* -бог огня и кузнечного дела у древних римлян), геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым извергаются на земную поверхность из глубинных магматических очагов лавы, горячие газы, пары воды и обломки горных пород. Различают вулканы: по характеру деятельности — действующие, уснувшие и потухшие; по форме — центральные и трещинные. Современные вулканы расположены вдоль крупных разломов и тектонически подвижных областей (главным образом, на островах и берегах Тихого и Атлант. океанов). Активные действующие вулканы.: Ключевская и Авачинская сопки на Камчатке (Россия), Исалько (Сальвадор), Мауна-Лоа на Гавайских островах.

**ВУЛКАНИЗМ**, совокупность явлений, связанных с перемещением магмы в земной коре и на её поверхности. Типичным выражением вулканизм на земной поверхности являются вулканы, на глубине — образование интрузий и изменение вмещающих пород под влиянием высокой температуры и химического воздействий. По особенностям проявления и частично по продук-

там извержения различают платформенный, геосинклинальный и орогенный вулканизм.

**ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ВПАДИНА**, впадина вулканического происхождения (кальдера, кратер, маар и другие).

**ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ГОРЫ**, изолированные вулканические конусы и хребты, возникшие вследствие слияния ряда вулканов, а также вулканические нагорья. Последние образованы слившимися в одно нагорье вулканическими конусами и покровами, обычно наложенными либо на молодую горную страну (Армянское нагорье), либо на древние платформенные структуры (вулканы Восточной Африки)

**ВЫВЕТРИВАНИЕ**, процесс разрушения и химического изменения горных пород в условиях земной поверхности или вблизи неё под влиянием колебаний температуры, химического и механического воздействия атмосферы, воды и организмов. Различают физическое (механическое), химическое и органическое выветривание. В результате выветривания нередко возникают своеобразные формы рельефа, зависящие от характера выветривания и от свойств горных пород. Например, изверженным породам свойственны массивные, округлённые формы выветривания, слоистым осадочным и метаморфическим — ступенчатые (карнизы, ниши). Неоднородность пород и неодинаковая их устойчивость по отношению к различным факторам выветривания ведёт к образованию останцов в виде изолированных гор, столбов, башен и т. д. При выветривании происходит не только разрушение, но и образование растворов, новых минералов, горных пород и многих полезных ископаемых.

**ВЫПОЛАЖИВАНИЕ СКЛОНОВ**, снижение и уплощение склонов, происходящее под влиянием процессов *денудации* в условиях относительно стабильного положения базиса денудации.

**ВЫПУКЛЫЙ СКЛОН**, склон, линия поперечного профиля которого имеет выпуклую форму — с пологой верхней и крутой нижней частями, с резко выраженной подошвой.

**ВЫРОВНЕННЫЕ БЕРЕГА**, тип берегов, образовавшихся в результате выравнивания *ингрессионного берега* под воздействием абразионно-аккумулятивной деятельности моря. Различают абразионные, аккумулятивные и сложные (абразионно-аккумулятивные) выровненные берега.

**ВЫСОКОГОРНАЯ ПУСТЫНЯ**, разновидность *холодной пустыни*, формирующейся на высоких нагорьях с холодным сухим климатом (например, Восточный Памир, Центральный Тянь-Шань). Характерно распространение многолетнемерзлых пород и такыровых почв. Почвы отличаются низким (иногда менее 1%) содержанием гумуса, нередко засоленностью нижних горизонтов, слабой выветрелостью минеральной части. Растительность разреженная, с преобладанием солянок, кобрезии; развиты полукустарнички, подушковидные растения.

**ВЫСОКОГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ**, высокие горы, морфогенетический тип рельефа гор, поднимающихся выше климатической снеговой границы и несущих следы современного и древнего оледенения (ледниковые цирки, остроконечные вершины, трюги, «вечные снега» и ледники). Общепринятой абсолютной высоты гор этого типа нет; последняя колеблется в зависимости от географической широты и положения снеговой границы. Примеры: Альпы, Кавказ, Гималаи.

**ГАВАНЬ** (от голл. haven), 1) прибрежная часть водного пространства (океана, моря, озера), естественно защищённая от волн, ветра и течений. Служит местом стоянки судов. 2) Прилегающая к причалам часть портовой *акватории*, где производятся грузовые операции, посадка или высадка пассажиров, базируются суда.

**ГАЙОТЫ**, изолированные плосковершинные вулканические подводные горы. Предполагают, что выравнивание вершин обусловлено древней абразией или субаэральной денудацией. Распространены, главным образом, в Тихом океане. Вершины гайотов находятся на глубине от 200 до 2000 м.

**ГАМАДА**, х а м а д а, арабское название *каменистых пустынь*, распространённое в странах Ближнего Востока и Сев. Африки.

**ГЕОАНТИКЛИНАЛЬ** (от греч. ge — Земля и *антиклиналь*), частное поднятие земной коры в пределах *геосинклинальной системы*. Геоантиклинали представляют собой полосы шириной до нескольких десятков км и длиной до сотен км. Существуют нередко в течение нескольких геологических периодов. На завершающих стадиях развития геосинклинали геоантиклинали становятся ядрами складчатых горных сооружений. Пример современной геоантиклинали - островная дуга Курильских островов, древняя геоантиклинали— хребет Уралтау в осевой части Урала.

**ГЕОСИНКЛИНАЛЬ** (от греч. ge — Земля и *синклиналь*), длинный, протягивающийся на многие десятки и сотни километров, относительно узкий и глубокий прогиб земной коры в пределах геосинклинального пояса, возникающий на дне морского бассейна, обычно ограниченный разломами и заполненный мощными толщами осадочных и вулканических горных пород. В результате длительных и интенсивных тектонических деформаций превращается в сложную складчатую структуру, часть горного сооружения.

Расположены обычно или в зоне перехода от океана к континенту, или между континентами. Рассматриваются как области превращения океанической земной коры в континентальную. Пример современного аналога геосинклинали — система островных дуг (вместе с глубоководными желобами) окраинных и внутренних морей. В этом смысле используется как синоним *геосинклиналичного пояса*.

**ГЕОСИНКЛИНАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ**, крупный, относительно обособленный участок *геосинклиналичного пояса*, отличающийся от смежных областей возрастом складчатости и особенностями истории развития. Состоит из складчатых систем одного или близкого возраста (например, каледонских или герцинских). Складчатые системы протягиваются внутри геосинклиналичных областей двумя и более параллельными рядами, продолжая или кулисообразно замещая друг друга по простиранию и разделяясь *срединными массивами* и (или) *межгорными прогибами*. Примеры геосинклиналичных области: Тянь-Шаньская, Алтае-Саянская, Антильско-Карибская.

**ГОРНЫЙ ХРЕБЕТ**, линейно вытянутое горное сооружение со склонами, наклонёнными в противоположные стороны. Характеризуется значительной протяжённостью и хорошо выраженной осью, большей частью в виде единой линии водораздела, вдоль которой расположены наиболее значительной высоты.

**ГОРООБРАЗОВАНИЕ**, совокупность восходящих тектонических движений и денудационных процессов (с преобладанием первых), приводящих к образованию горных сооружений. Горообразование развивается как на месте геосинклинали с образованием эпигеосинклиналичных гор, так и на месте платформы с образованием эпиплатформенных гор.

**ГОРСТ** (нем. Horst), приподнятый, обычно вытянутый, участок земной коры, ограниченный круто наклонёнными разрывами — *сбросами* или (значительно реже) *взбросами*. Размеры горстов различны — до многих десятков км в поперечнике и сотен км в длину.

**ГОРЫ**, горное сооружение, обширные территории со складчатой и складчато-глыбовой структурой земной коры, поднятые до нескольких тысяч м над уровнем моря и характеризующиеся в своих пределах резкими колебаниями высот. Они протягиваются на многие сотни и тысячи км, прямолинейно (Пиренеи, Большой Кавказ) или дугообразно изгибаясь (Карпаты, Альпы, Малый Кавказ). Высочайшие вершины поднимаются до высоты 7—8 тысяч метров и более (Джомолунгма в Гималаях — 8848 м, пик Коммунизма на Памире — 7495 м). Тектонически горы образуются вследствие интенсивных поднятий сильно дислоцированных участков земной коры — *геосинклиналей* (*эпигеосинклинальные горы*), а также *платформ* и складчатых поясов (*эпиплатформенные*, или *возрождённые горы*). По таксономии, признаку среди горных сооружений различают: *горные пояса*, *горные страны*, *горные системы*, *горные группы*, *горные хребты*, разделённые понижениями разного ранга — межгорными и внутригорными впадинами, горными долинами. По своей морфологии горные сооружения делятся на: высокие, средневысотные и низкие.

**ГРАБЕН** (нем. Graben, буквально— ров), вытянутая относительно пониженная часть земной коры или блок, ограниченный разломами вдоль его длинных сторон. В рельефе может быть выражен в виде *рифтовой долины*. Система величайших в мире грабенов проходит на востоке Африки. В Западной Европе крупнейший грабен.— долина р. Рейн.



**ГРОТ** (франц. grotte, от итал. grotta), 1) широко открытая пещера с невысоким сводчатым потолком. 2) Расширение пещеры после узкого прохода. 3) Г. ледяной — ниша в конце ледника, откуда вытекают талые воды.

**ГУБА**, залив или бухта, глубоко вдающиеся в сушу. Обычно в губу впадает крупная река. Назв. распространено на севере России (например, Онежская губа, Обская губа).

**ДАЛМАТИНСКИЙ БЕРЕГ**, подтопленный морем продольный берег складчатой суши со сложным рельефом. В типичном виде представлен на восточном побережье Адриатического моря, в Далмации (откуда название).

**ДЕЛЬТОВЫЕ ОЗЕРА**, озёра, расположенные в дельтах крупных равнинных рек (например, волжские ильмени, озёра кубанских плавней, дельта Лены и другие). Представляют собой либо затопленные участки дельты при прорыве реки в половодье через прирусловой, либо отшнурованные участки моря или озера между сомкнувшимися на них неравномерно нарастающими лопастями дельты. Часть дельтовых озёр связано с деятельностью рек, часть испытывает воздействие моря.

**ДЕНУДАЦИОННЫЙ РЕЛЬЕФ**, выработанный рельеф, рельеф, образовавшийся в результате процессов *денудации*. Различают: собственно денудационные формы, возникшие в результате удаления продуктов выветривания гравитационными перемещениями и плоскостным смывом (столбы, ниши, карнизы и т. д.); денудационные формы в широком понимании, формирующиеся в результате преобладающего действия одного из экзогенных процессов ( геосинклинальной области водной эрозии, экзарации, дефляции, абразионных, нивальных и др.) или вследствие их совокупного действия (например, образование пенепленов и различных структурно-денудационных

форм). Помимо наземных денудационных форм известны подводные (например, подводные оползни, долины, подводные каньоны и другие).

**ДЕНУДАЦИЯ** (от лат. *denudatio* — обнажение), совокупность процессов сноса и переноса продуктов выветривания горных пород (водой, ветром, льдом, непосредственным проявлением силы тяжести). На темпы и характер денудации большое влияние оказывают тектонические движения. От соотношения денудации и движений земной коры зависит направление развития рельефа суши. Преобладание над эффектом тектонических поднятий приводит к постепенному снижению абсолютных и относительных высот и общему нивелированию рельефа. В результате длительной денудации горные страны могут быть превращены в волнистые равнины. Термин «денудация» употребляется иногда и в более узком смысле слова — для процессов сноса продуктов выветривания только путём плоскостного смыва.

**ДЕПРЕССИЯ** (от лат. *depressio* — подавление, погружение), 1) в геоморфологии любое понижение земной поверхности, большей частью, замкнутое; в узком смысле—впадина, лежащая ниже уровня моря, сухая (Туркменская впадина) или заполненная водой (Каспийское море). 2)В тектонике область прогибания земной коры, полностью или частично заполненная осадками (например, Таджикская депрессия в Средней Азии).

**ДЕФЛЯЦИЯ** (от позднелат. *deflatio* — выдувание, сдувание), развевание, вынос ветром тонких продуктов разрушения горных пород (пыль, песок). Особенно сильно проявляется в пустынях.

**ДОЛИНА**, замкнутая впадина сравнительно небольших размеров (редко до сотни метров в диаметре) карстового происхождения.

**ДОЛИНА V-ОБРАЗНАЯ**, речная долина, имеющая V-образную форму поперечного профиля, обычно свидетельствующего о ранней стадии её развития.

**ДОЛИНА U-ОБРАЗНАЯ**, речная долина, имеющая U-образную форму поперечного профиля, обязанную обычно своим происхождением обработке ледником, некогда заполнявшим долину.

**ДОЛИНА-ГРАБЕН**, долина реки, заложившаяся вдоль понижения, образованного грабеном (например, долина среднего Рейна между Вогезами и Шварцвальдом).

**ДОЛИННАЯ СЕТЬ**, совокупность долин каких-либо территории.

**ДОЛЙННО – БАЛОЧНЫЙ ЛАНДШАФТ**, ландшафт возвышенных равнин лесостепной и степной зон со зрелым эрозионным рельефом, густой сетью речных долин и балок, байрачными лесами.

**ДОЛИННЫЕ ЛЕДНИКИ**, тип горных ледников с резко выраженными областью питания (*фирновый бассейн*), в которой аккумуляция твёрдых осадков превышает абляцию, и областью стока (*ледниковый язык*). Область питания охватывает обычно ледниковый цирк, а иногда и прилегающие к нему плоские поверхности склонов и гребней; ледниковый язык спускается по долине ниже снеговой границы. Морфологически среди долинных ледников различают: простые, или альпийские, состоящие из одного ледникового потока, и сложные ледники, или полисинтетические, образованные разветвлённой сетью потоков.

**ДОЛИННЫЙ ВОДРАЗДЕЛ**, водораздел между двумя реками с противоположным падением, расположенным в *сквозной долине*.

**ДОЛИНЫ**, отрицательные линейно вытянутые формы рельефа, имеющие общий уклон от верховьев к низовьям. Образуются в результате эрозионной (размывающей) деятельности постоянных водотоков — рек. В условиях достаточно влажного климата долины слагаются в целые системы, соответствующие речным бассейнам. Глубина и ширина речной долины зависят от возраста и мощности реки, геологического строения и тектонического режима местности, положения базиса эрозии и общих физико-географических условий. У зрелых долин различают: дно, представленное обычно *поймой*, террасы и коренной берег. Поперечный профиль долин может иметь форму каньона, теснины, V-образную, U-образную и другие формы. В верховье долин обычно замыкаются склонами, заканчиваясь водосборной воронкой, ледниковым цирком (в горах), либо являются открытыми (склоны не замыкаются, переходя в верховья соседней реки). По морфологии резко различаются долины равнинных и горных рек. Для первых характерна большая ширина при большой глубине, уклонах и крутизне склонов; вторые имеют значительную глубину при относительно небольшой ширине и резкое неравномерное падение продольного профиля.

**ДЮННЫЕ ЦЕПИ**, система дюн (преим. на берегах морей), вытянутых перпендикулярно взаимоположенным сезонным ветрам, а в начальных стадиях развития — параллельно берегу. В районах с одним направлением преобладающих ветров дюнные цепи постепенно, по мере продвижения внутрь материка, переходят в параболические дюны, затем в продольные дюнные гряды.

**ДЮНЫ** (нем., ед. ч. Dune), 1) в СНГ термин «дюн» относится к формам рельефа песков внепустынных областей, распространённых на берегах морей, озёр, рек, на древнеледниковых (зандровых) песках. Форма внепустынных дюн

обратна форме *барханов* — крутой заветренный склон осыпания выпуклый по ветру, а «рога» сильно оттянуты назад (против ветра), что придаёт Д. обычно параболическую форму. Относительная высота — от единиц до сотни м. Дюны могут быть лишёнными растительности или заросшими. 2) За рубежом «дюны.» — общий термин для всех форм рельефа песков, созданных деятельностью ветра в пустынях, на низких морских берегах, на поймах реки т. д. независимо от климатических условий и наличия растительности.

**ЗАДЕРНОВАННЫЙ ТИП КАРСТА**, тип карста, развивающийся в карстующихся породах, покрытых слоем почвы и дерна.

**ЗАНДРЫ** (исл., еде ч. sandr, от sand — песок), равнинные поверхности у концов и окраин ледников, покрытые продуктами перемывания и переотложения морены (главным образом, песком). Широко развиты в областях плейстоценового покровного оледенения. Образованы слившимися друг с другом конусами выноса подледниковых потоков. Не закреплённые растительностью пески часто превращаются в поля материковых дюн. Примеры зандров— Припятское, Мещёрское полесья и др.

**КАЛЬДЕРА** (исп. caldera, буквально — большой котёл), обширная овальная или круглая котловина вулканического происхождения с крутыми, часто ступенчатыми склонами. Кальдеры достигают 10—20 км в поперечнике и нескольких сот метров в глубину. Различают взрывные кальдеры, образующиеся при взрывах вулканических газов (например, кальдера вулкана Кракатау в Индонезии), и кальдера обрушения, возникающие при оседании по разломам, окаймляющим вулкан, или в теле вулкана (напр., К. вулкана Мауна-Лоа на Гавайских островах).

**КАМЕНИСТАЯ ПУСТЫНЯ**, гамада, хамада, пустыня, развитая на слабо выветренных коренных породах плато низкогорий и мелкосопочника, с

поверхностью, покрытой щебнем или галькой (так называемый серир в Северной Африке), иногда с крупноблочной или скалистой поверхностью. Почвенно-растительный покров практически отсутствует.

**КАНЬОН** (исп. cañon — труба, ущелье), узкая глубокая долина с крутыми или отвесными склонами, слабо затронутыми денудацией. Прорезает плато или гористую местность. Каньону свойственны преимущественно известковым или базальтовым плато, расположенным в районах аридного климата со слабым поверхностным стоком атмосферных вод (например, каньон р. Колорадо в Северной Америке).

**КАР** (нем. Kar), цирк, естественное чашеобразное углубление в привершинной части гор с крутыми скалистыми склонами и пологовогнутым дном. Образуется в условиях нивального климата под воздействием небольших (каровых) ледников, снежников и морозного выветривания.

**КАРЛИНГ** (нем. Karling), остроконечная горная вершина пирамидальной формы со слегка вогнутыми гранями. Образуется при пересечении задних стенок нескольких ледниковых цирков (каров), врезавшихся в горный массив с разных сторон.

**КАРРЫ**, ш р а т т ы, мелкие формы рельефа, характерные для областей *голоого карста*. Имеют вид крутостенных борозд (глубиной от нескольких сантиметров до 1—2 метров), расположенных параллельными рядами. Образуются вследствие растворяющего действия атмосферных вод, стекающих по наклонным известняковым поверхностям в виде отдельных струй. Трещинные карры образуются путём растворения рассекающих горную породу трещин; достигают больших размеров. Некоторые типы карров имеют вид замкнутых углублений.

**КАРСТ** (нем. Karst, от назв. плато Карст или Крас, Kras, в Югославии), карстовые явления, явления, связанные с растворением природными водами горных пород, и *комплекс* форм рельефа, образующихся в областях распространения растворимых пород (известняков, доломитов, гипсов, каменной соли). Среди карстовых форм рельефа земной поверхности наблюдаются в основном отрицательные формы (поноры, воронки, котловины, поля, естественные колодцы), характерны подземные формы (пещеры, полости, ходы). К положительным поверхностным формам рельефа относятся преимущественно останцы (моготы, мозоры, хумы). Карст характеризуется своеобразием режима и циркуляции подземных вод, озёр и речной сети, исчезающей под поверхностью земли (сухие, слепые, мешкообразные долины). По мощности карстующихся пород и глубине положения подземных карстовых полостей различают карст глубокий и мелкий. Карст с поверхностью, лишённой почвенно-растительного покрова, называется голым; в зависимости от степени покрытия карстующихся пород почвой, рыхлыми образованиями или нерастворимыми скальными породами выделяют: задернованный, покрытый, бронированный и погребённый карст.

**КАРСТ УМЕРЕННЫХ ШИРОТ**, тип карста, характеризующийся системой расположенных близко друг к другу замкнутых, поверхностно-бессточных, изолированных впадин — воронок, блюдец на равнинной поверхности. Отрицательные формы рельефа имеют тенденцию роста в горизонтальных направлениях, сливаются между собой и образуют впадины больших размеров — котловины. Выделяется в противоположность останцовому тропическому карсту.

**КЛИФ** (англ. cliff — крутой обрыв, отвесная скала, утёс), береговой уступ, отвесный абразионный обрыв, образовавшийся в результате разрушения высокого коренного берега действием прибоя; постепенно отступает в сторону

суши, увеличивая тем самым ширину абразионной береговой террасы, лежащей у его подножия.

**КОЛЛЮВИЙ** (от лат. colluvio — скопление, беспорядочная груда), коллювиальные отложения, 1) в широком смысле — все склоновые отложения, возникающие путём накопления смещаемых вниз по склону продуктов разрушения горных пород и слагающие прислонённые к нижней части склонов шлейфы. 2) В более узком смысле — только грубощебнистые обвальные и ссыпные накопления, образующиеся у подножия крутых склонов; в этом смысле противопоставляется *делювию*.

**КОНВЕКЦИЯ** (от лат. convectio — принесение, доставка), в тектонике — предполагаемое движение масс подкорового или мантийного вещества, направленное либо латерально, либо вверх или вниз, главным образом за счёт изменений в тепловом режиме. Согласно ряду тектонических гипотез с конвективными течениями связаны *горообразование* (орогения), образование *глубоководных желобов, островных дуг, геосинклиналей*.

**КОНЕЧНАЯ МОРЕНА**, фронтальная морена, обломочный материал, отложенный в виде одной или нескольких дугообразных гряд у нижнего конца долинного ледника при его длительном стационарном положении. Включает материал боковых морен, основной (поддонной) морены, срединной и внутренней морен. Понижения, разделяющие отдельные гряды конечных морен нередко заняты озёрами (см. *Конечно-моренные озёра*). Внешняя гряда обычно на несколько десятков метров возвышается над дном долины.

**КОНСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА**, (от лат. consequens, род. Падеж consequentis — последовательный), согласная долина, долина реки, имеющая падение продольного профиля согласно с наклоном поверхности, на которой она заложилась (часто совпадает с падением пластов горных пород).



**КОНТИНЕНТАЛЬНАЯ ЗЕМНАЯ КОРА**, материковая земная кора, земная кора материков, состоящая из осадочного, гранитного и базальтового слоев. Средняя мощность 35—45 км, максимальная — до 75 км (под горными сооружениями).

**КОНУС ВЫНОСА наземный**, форма рельефа, образованная скоплением рыхлого обломочного материала, отложенного постоянным или временным водотоком у нижнего конца оврага, балки или долины, где происходит резкое уменьшение живой силы потока. Имеет вид плоского полуконуса, обращенного вершиной против течения водотока. Особенно большие конусы выноса образуются при выходе горных рек на прилегающую равнину.

**КОНУС ВЫНОСА подводный**, форма аккумулятивного рельефа, образующаяся в устье подводного каньона благодаря аккумуляции материала, выносимого *мутъевыми потоками* в нижнюю часть материкового склона или в область материкового подножия.

**КОНУС ОСЫПИ**, скопление обломочных продуктов выветривания у подножия крутого скалистого склона в виде полуконуса, обращенного вершиной вверх. Крутизна склонов конуса 30—40° (чем крупнее обломки, тем круче склоны). Наиболее крупные обломки располагаются на периферии конуса.

**КОНФЛЮЭНТНАЯ СТУПЕНЬ** (от лат. confluens, род. падеж confluentis — соединение, слияние), устьевая ступень, поперечный уступ в продольном профиле ложа ледниковой долины, образовавшийся в результате переуглубления долины ниже места слияния древних ледников, где мощность льда, а следовательно, и его эродирующая способность резко возрастала.

**КОНФЛЮЭНЦИЯ** (от позднелат. *confluentia* — скопление, соединение, слияние), в гляциологии — совместное движение двух или нескольких ледников; соединение или место слияния ледниковых языков, имеющих обособленные области питания.

**КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ**, континентальные образования, возникающие на земной поверхности в результате выветривания горных пород и залегающие в виде плаща. Продукты изменения, оставшиеся на месте своего первичного залегания, называются остаточной корой выветривания, а её продукты, перемещённые на небольшое расстояние, но не потерявшие связи с материнской породой, — переотложенной корой выветривания. Иногда к коре выветривания относят продукты размыва и переотложения почв и остаточной корой выветривания, называя их аккумулятивной корой выветривания (пролювий, делювий, элювий). Образование кора выветривания зависит от климата, состава коренных пород, гидрогеологических условий, рельефа местности, тектонической структуры, длительности образования, эпохи формирования и степени мобильности земной коры. Остаточной коре выветривания свойственна зональная смена минерального и химического состава по вертикали — от коренных слабо изменённых пород до выходящих на земную поверхность интенсивно изменённых пород. В зависимости от минерального состава различают типы кор выветривания — каолиновый, латеритный и др. Зависимость от климата определяет широтную зональность в размещении типов кор выветривания. С древней корой выветривания связаны месторождения руд никеля, железа, хрома, алюминия, фосфора, редких элементов, каолина, элювиальных россыпей золота и др.

**КОРАЛЛОВЫЕ ОСТРОВА**, острова, образованные из продуктов разрушения коралловых построек; в более редких случаях — коралловыми известняками (поднятие атолла или других коралловых построек).

**КОРАЛЛОВЫЙ РИФ**, коралловое сооружение, геологическое образование, формирующееся в тропических морях обычно на небольшой глубине (в среднем от 30—50 до 1—2 м) в результате жизнедеятельности колониальных коралловых полипов и сопутствующих им организмов. Состоит, главным образом, из известковых скелетов кораллов, известковых водорослей, мшанок и раковин моллюсков. Различают 4 типа коралловых сооружений: окаймляющий, или *береговой риф*, *барьерный риф*, *атолл* и внутривагунные рифы.

**КОРДИЛЬЕРА** (от исп. cordillera — горная цепь), 1) в геоморфологии — общий термин, используемый для обозначения протяжённой серии или обширного скопления более или менее параллельных хребтов, горных цепей (вместе с примыкающими долинами, бассейнами, равнинами, плато, реками и озёрами). Отдельные части кордильеры могут иметь разное направление, но главное направление — единое (например, параллельные горные цепи Анд в Южной Америке). Термин используется в Южной Америке также для обозначения отдельного горного хребта. 2) В геологии — узкое новообразованное внутригеосинклинальное поднятие, цепочка скалистых островов, окаймлённых обломочным материалом.

**КОРЕННОЙ БЕРЕГ**, берег, сложенный горными породами, часто дислоцированными. Противопоставляется берегам, сложенным аллювиальными (в речных долинах), рыхлыми морскими или органогенными (берега морей, коралловые рифы) образованиями.

**КОРРАЗИЯ**, (от лат. Corrado- скоблю, соскребаю), 1) механическое денудирующее воздействие на поверхность коренных горных пород твёрдого обломочного материала (продуктов выветривания), влекомого подвижной средой (текучая вода, лёд, ветер) или движущегося самостоятельно

под воздействием силы тяжести. 2) Синоним *эрозии* (в английской литературе).

**КОТЛОВИНА**, понижение земной поверхности, замкнутое со всех сторон или открытое с одной или двух взаимнопротивоположных направлений (в случае дренирования рекой). Форма и происхождение различные (тектоническое, ледниковое и др.). Иногда термин употребляется как синоним *депрессии*. Располагаются и на дне океана (котловины окраинных морей, глубоководные котловины ложа океана).

**КОТЛОВИНА ОБРУШЕНИЯ**, депрессия, возникшая в результате опускания по разломам, вследствие провала или оседания свода над подземной полостью (в том числе, искусственной) в известняках или других горных породах.

**КОТЛОВИННЫЙ КАРСТ**, разновидность тропического карста, развивающегося в сильно трещиноватых известняках при глубоком стоянии подземных вод и характеризующаяся обилием близко расположенных друг к другу глубоких (до 100—150 м) крутосклонных котловин. Пересекающиеся склоны смежных котловин образуют острые зубчатые гребни, изъеденные коррозией. Известен на Кубе, на острове Ямайка; на Ямайке и Новой Гвинее сочетается с останцовым карстом («кокпит», «лабиринтовый карст»).

**«КОТЛЫ ВЫДУВАНИЯ»**, т а ф о н и, глубоко вдающиеся в скалы округлые или неправильной формы углубления. Являются, по-видимому, результатом избирательного химического выветривания и дефляции. Наблюдаются в условиях аридного или семиаридного климата.

**КРАЕВОЙ ПРОГИБ**, краевая впадина, передовой прогиб, предгорный прогиб, глубокий, резко асимметричный прогиб, возникающий на границе

платформ и геосинклинальных складчатых областей в орогенный этап развития геосинклинали (например, Предуральский, Предаппалачский, Предгималайский прогибы).

**КРАТЕР** (от греч. krater — большая чаша), чашеобразное или воронкообразное углубление на вершине или склоне вулканического конуса диаметром от десятков метров до нескольких километров. На дне кратера находятся одно или несколько жерл, через которые на поверхность поступают лава и другие вулканические продукты, поднимающиеся из магматического очага по выводному каналу.

**КРАТЕРНОЕ ОЗЕРО**, озеро, заполняющее кратер потухшего или находящегося в стадии временного покоя вулкана. Образуется в результате скопления атмосферных вод. Отличается небольшими размерами, круглой формой в плане, слабо расчленённой береговой линией и относительно большими глубинами.

**КРИК** (англ. creek), 1) периодически пересыхающая река или водоток. В сухое время года многие из криков распадаются на ряд разобщённых водоёмов (термин употребляется преимущественно в Австралии). 2) Эстуарий небольшой речки или ручья, впадающих в море на низменном побережье (США).

**КРЯЖ**, удлинённая, часто линейно вытянутая возвышенность с незначительными и неравномерными относительными высотами; характеризуется мягкими округлыми очертаниями вершин. Обычно кряжи являются остатками сильно разрушенных и затем несколько приподнятых в недавнем геологическом прошлом возвышенностей (например, Тиманский кряж, Донецкий кряж).

**КУРГАН** (тюрк.), погребальный памятник, искусственный холм, насыпь над древним погребением. Высота от 0,3—0,6 до 20 м, поперечник от 3—4 до 100 м и более.

**КУЧУГУРЫ**, 1) название песчаных бугров и ям, образованных ветром на низких террасах Днепра и Дона. Высота до 2—5 м. 2) Название небольших конусообразных холмиков, обусловленных мерзлотными процессами в тундре Сибири.

**КУЭСТА** (от исп. *cuesta* — откос, склон горы), асимметричная в поперечном сечении гряда, выработанная эрозией и денудацией в пологомоноклинально залегающей свите пластов неодинаковой стойкости по отношению к процессам выветривания и денудации. Пологий склон куэста—согласный с падением «бронирующего» его стойкого пласта, в крутом склоне выходят «головы» пластов. Нередко располагаются в нескольких параллельных рядах, образуя куэстовый тип рельефа (например, куэсты горного Крыма, северного склона Большого Кавказа).

**КЫР**, 1) название плосковерхих плато или их останцев, обычно с крутыми обрывистыми или нависающими склонами (чинками). 2) Плосковерхие гряды на юге Заунгузских Каракумов.

**ЛАВАКА**, суффозионно-эрозионная отрицательная форма мезорельефа влажных тропиков, врезанная в выпуклый склон куполовидной возвышенности («полуапельсина»), реже — в край плато. Длина 150—250 м (до 2 км), ширина 100—120 м (до 300 м), глубина 30—40 м.

**ЛАВИНА** (нем. *Lawine*, от позднелат. *labina* — оползень), снежная лавина, снежный обвал, массы снега на крутых горных склонах, пришедшие в

движение и низвергающиеся. В зависимости от характера движения снега по склонам выделяются три типа лавин: осывы (снежный оползень), соскальзывающие по всей поверхности склона вне русел; лотковые, движущиеся по ложбинам, логам и эмбриональным бороздам; прыгающие, т. е. свободно падающие. По характеру низвергающегося материала различают: сухие, или пылевидные, состоящие из мелкокристаллического рассыпчатого снега (сходят обычно зимой), и мокрые, или грунтовые,— из плотного, тяжёлого и связного снега, срывающегося в виде плиты (чаще весной). Скорость движения лавин 20—30 м/с (в среднем). Лавины производят сильные разрушения, т. к. их объём может достигать нескольких млн. м<sup>3</sup>.

**ЛАВИННЫЙ ЛОТОК**, ложбинообразная борозда (кулуар) на крутых склонах гор, по которой из лавинного снегосбора скатываются вниз снежные массы лавин.

**ЛАВОВОЕ ОЗЕРО**, озеро из огненно-жидкой обычно базальтовой лавы в вулканическом кратере или углублении; термин иногда относится и к затвердевшим (в том числе, частично) лавовым озерам. Например, озёра, существовавшие значительное время в кратерах гавайского вулкана Килауэа, вулканов Ньирагонго и Ньямлагира в Восточной Африке.

**ЛАГУННЫЙ БЕРЕГ**, тип берега, у которого все неровности береговой линии (бухты, заливы и прочие) отчленяются от открытого моря надводными баром или пересыпью и образуют вытянутые вдоль простирания берега цепочки лагун.

**ЛАНДЫ** (франц. landes, от галльск. landa — пустошь), дюнные пространства приморской низменности вдоль Бискайского залива во Франции, поросшие невысокими ксерофильными кустарниками. В более широком смысле — вторичные пустоши в областях Западной Европы с влажным

атлантическим климатом (обычно на кислых почвах) с вечнозелёными кустарничками и травами.

**ЛАХАР** (индонез.), грязевой поток, возникающий при смешении вулканического материала с водами кратерных озёр, дождевой водой или водой, образующейся в результате таяния льда или снега на склонах вулкана. Различают горячие лахары, образованные горячим пирокластическим материалом, и холодные лахары, состоящие из рыхлого вулканического материала, не связанного непосредственно с извержением.

**ЛЕДНИК**, движущееся естественное скопление льда атмосферного происхождения, приуроченное к тем участкам земной поверхности, на которых твёрдых осадков отлагается в течение года больше, чем стаивает и испаряется. Большинство ледников состоит из области питания, где происходит накопление снега с образованием из него фирна и льда, и области абляции (убыли льда), характеризующейся преобладанием процессов таяния и испарения. Обе эти части ледника разделяются границей питания, на которой приход льда в течение года, равен расходу. Ледники весьма разнообразны по форме и размерам (от долей км<sup>2</sup> до нескольких миллионов км<sup>2</sup>), условиям питания и топографическому положению. Общая площадь современных ледников Земли — около 16,1 млн. км<sup>2</sup> (11% площади суши), общий объём — порядка 30 млн. км<sup>3</sup>. Максимальная скорость движения у горных ледников — до нескольких сотен метров в год; у шельфовых — до 1,9 км/год. Различают два основных типа ледников: горные (или ледник стока) и покровные (или ледник растекания). Первые занимают преимущественно отрицательные элементы рельефа, образуя каровые ледники, висячие ледники, долинные ледники и другие; движение льда в них происходит под действием силы тяжести вниз по склону. Покровные ледники распространяются на много млн. км<sup>2</sup>, погребая под собой даже горный рельеф, и в целом имеют выпуклую форму поверхности; лёд в них растекается от центра к периферии. Продолжением наземных



ледниковых покровов служат плавучие шельфовые ледники, частично опирающиеся на дно моря (распространены, главным образом, в Антарктиде). Переходными от горного к покровному служат сетчатый тип оледенения и предгорный тип оледенения.

**ЛЕДНИК ВУЛКАНИЧЕСКИХ КОНУСОВ**, лёд и фирн, залегающие в виде шапки на слабо расчленённых вулканических конусах. Иногда от шапки отходят короткие языки, придавая ей в плане вид звезды (звездообразный ледник, например, на Эльбрусе).

**ЛЕДНИК ПЛОСКИХ ВЕРШИН**, тип ледников, имеющих вид караеобразного ледяного тела, лежащего на наклонной поверхности выравнивания и текущего в сторону общего уклона. Заканчиваются обычно крутым ледяным обрывом. Характерен для Центрального Тянь-Шаня.

**ЛЕДНИК ТУРКЕСТАНСКОГО ТИПА**, долинный ледник, питающийся в основном лавинами и ледяными обвалами с висячих ледников. Некоторые из этих ледников заходят верховьями в область, лежащую выше снеговой линии, другие выклиниваются, не достигнув её. Концы ледников туркестанского типа обычно засыпаны мореной и состоят из «мёртвого» льда.

**ЛЕДНИКОВАЯ ДЕНУДАЦИЯ**, совокупность процессов сноса и переноса ледником продуктов разрушения горных пород.

**ЛЕДНИКОВАЯ ДЕСТРУКЦИЯ**, разрушение горных пород и рельефа движущимся ледником.

**ЛЕДНИКОВАЯ ДОЛИНА**, 1) в горах — долина эрозионного происхождения, обработанная ледником; нижняя часть склонов и дно долины

образуют *трог*. 2) В области равнинных оледенений ледниковые равнины образованы в результате стока ледниковых вод.

**ЛЕДНИКОВЫЙ ЯЗЫК**, часть долинного ледника, вытекающая из фирнового бассейна (ледникового цирка) в долину. Расположен ниже климатической снеговой линии в области абляции.

**ЛЕДОПАД**, участок ледника, разбитый множеством трещин на отдельные глыбы. Образуется в местах крутого выпуклого перегиба продольного профиля ложа ледника.

**ЛЕДОРАЗДЕЛ**, линия наибольшей высоты, разделяющая части ледникового покрова, лёд которых движется в противоположных или сильно отличающихся направлениях (например, в Антарктиде, Гренландии и др.).

**ЛЁСС** (нем. Loss, от диалектного losch — свободный, рыхлый), однородные, обычно неслоистые, пористые, слегка сцементированные, мергелистые или суглинистые покровные отложения. Сложены преимущественно зёрнами алевритовой размерности с подчинённым количеством частиц глинистой и мелкой песчаной фракций. По цвету лесс бывают от палевых до светло-жёлтых или желтовато-коричневых, иногда содержат раковины, а также кости и зубы млекопитающих. Наличие узких вертикальных канальцев способствует образованию при обвалах крутых вертикальных стенок. Обладает проса-дочными свойствами. Слагает толщи значительной мощности (от нескольких метров до 100—200 м). Относительно происхождения лесса существует несколько теорий, из них наиболее известна — эоловая. Широко распространён в Северном Китае, в Средней Азии, в южных районах Европейской части России, в некоторых областях Центральной Европы и других районах мира, соседствующих с пустынями.

**ЛИМАН** (от греч. *limea* — гавань, бухта), вытянутый залив с извилистыми в плане, невысокими берегами. Образуются при затоплении морем устьевых участков равнинных рек или прибрежных понижений суши (балки); лиманы бывают открытые в сторону моря (губы) и закрытые, отделённые от моря косой, пересыпью. Большинство лиманов отличается значительным содержанием солей. Характерны для Чёрного моря.

**ЛИМАННЫЙ БЕРЕГ**, тип нейтрального берега бесприливных *морей*, возникающий при затоплении устьев речных долин. Характеризуется извилистыми узкими бухтами с крутыми абразионными берегами.

**ЛИТОГЕНЕЗ**, ( *Lithos*-камень и *genesis* — рождение, возникновение, происхождение), совокупность природных процессов образования и последующих изменений осадочных горных пород. Главные факторы — тектонические движения, *климат* и органическая жизнь. В цикле литогенеза различают следующие стадии: 1) образование осадочного материала — выветривание, денудация и вулканизм; 2) перенос и дифференциация осадочного материала и его осаждение — *седиментогенез*; 3) физико-химическое уравнивание насыщенного водой осадка, завершающееся преобразованием его в осадочную породу — *диагенез*; 4) дальнейшие изменения породы по мере увеличения глубины её захоронения под влиянием возрастающих температуры и давления — *катагенез*; 5) последующее преобразование состава пород, особенно глинистых, при дальнейшем их погружении — *метагенез*, или собственно *метаморфизм*. С литогенезом связано формирование очень многих полезных ископаемых, в том числе углей, нефти, природных горючих газов, железных и марганцевых руд, бокситов, фосфоритов и другие.

**ЛИТОГЕННЫЙ ЛАНДШАФТ** (от греч. *lithos* — камень и *genes* — рождающий, рождённый), ландшафт, существ, свойства которого связаны с

особенностями приповерхностных горных пород и их влиянием на рельеф, водный режим и почвы. Распространение и контуры литогенный ландшафт обусловлены распространением и контурами ландшафтообразующих петрографически однородных геологических толщ. Их влияние особенно отчетливо проявляется на территориях с выходами коренных пород (в горах, на расчленённых плато), но сказывается и в районах с рыхлыми приповерхностными породами. Примеры литогенного ландшафта: известняково-карстовый ландшафт, ландшафт развееваемых песков, бедленд на глинах.

**ЛИТОРАЛЬ** (от лат. lito-ralis — береговой, прибрежный), экологическая зона морского дна, затопляемая во время прилива и осушаемая при отливе. Располагается между уровнями воды в самый низкий отлив и самый высокий прилив. Иногда литораль рассматривают шире: в неё включают сублитораль и сублитораль; в озёрах — зона, занятая донной растительностью.

**ЛОЖБИНА**, общее название вытянутых отрицательных форм рельефа с пологими, мягкими склонами. По происхождению литорали могут быть эрозионными (зачатки лощин и оврагов, литораль стока талых ледниковых вод и др.), эоловыми (литораль выдувания), карстовыми и др.

**ЛОЖБИННЫЕ ОЗЁРА**, озёра, занимающие понижения русел древних потоков талых ледниковых вод в краевых зонах четвертичного оледенения. Имеют продолговатую форму и располагаются в заключающей их ложбине в виде цепочки, часто соединяясь между собой протоками.

**ЛОЖЕ ЛЕДНИКА**, поверхность коренных пород, на которых лежит тело ледника.

**ЛОЖЕ ОКЕАНА**, один из главных элементов рельефа и геология, структуры дна Мирового океана занимает наинизший уровень земной

поверхности (до 6—7 тыс. м глубиной) между материковым подножием и срединно-океаническими хребтами. Слагается земной корой типично океанического типа, отличается слабым проявлением современного вулканизма и сейсмичности, малыми скоростями вертикальных движений земной коры, подобно платформам материков. Рельеф представлен плоскими аккумулятивными равнинами и сложнорасчленёнными холмистыми поверхностями, образующими дно океанических котловин. Последние разделены поднятиями разных типов (отдельные вулканические горы и цепи гор, широкие сводовые и блоковые поднятия). Важная роль в формировании рельефа дна принадлежит гигантским по протяжению разломам широтного и субширотного простирания.

**ЛОКАЛЬНАЯ МОРЕНА** (от лат. *localis*—местный), местная морена, основная морена, состоящая преимущественно из обломков местных коренных горных пород.

**ЛОКАЛЬНАЯ ТЕРРАСА**, тип речных террас, образование которых обусловлено местными причинами, оказывающими влияние на сравнительно небольшие участки долины. К ним относятся: террасы врезания (эрозионные); террасы подпруживания, возникающие выше плотины и быстро выклинивающиеся вверх по реке; террасы, связанные с уступами или изломами продольного профиля реки; террасы, возникающие в месте перехвата рек, и др.

**ЛОПАСТНАЯ ДЕЛЬТА**, дельта, состоящая из расходящихся узких прирусловых лопастей. Образуется при значительном твёрдом стоке рек; наносы лопастной дельты вторгаются в море по отдельным рукавам, обрамлённым сравнительно узкими аккумулятивными валами (например, дельты Миссисипи, Куры, По).

**ЛОПАСТНАЯ КОНЕЧНАЯ МОРЕНА**, конечно-моренные гряды четвертичного покровного оледенения Евразии и Северной Америки, которые образуют в совокупности фестоны или гирлянды, ограничивающие ледниковые лопасти бывшего ледника.

**МАРШИ** (нем., ед.ч. Marsch) полоса низменных побережий морей, затопляемая, в отличие от *ваттов*, лишь в периоды наиболее высоких приливов и нагонов воды. Покрыты лугами и болотами. В Нидерландах, ФРГ и некоторых других странах лежат ниже уровня моря (см. *Польдер*) и предохранены от затопления дамбами. Помимо северных стран Западной Европы, встречаются на Атлантическое побережье США.

**МАТЕРИКОВОЕ ПОДНОЖИЕ**, континентальное подножие, внешняя часть *подводной окраины материка*; аккумулятивная пологоволнистая наклонная равнина, примыкающая к основанию *материкового склона*. В структурном отношении — глубокий прогиб на стыке материковой и океанической коры, выполненный мощной толщей рыхлых осадков. По богатству органического мира материковое подножие уступает материковому склону, приближаясь в этом отношении к ложу океана.

**МАТЕРИКОВЫЕ ДЮНЫ ВНЕПУСТЫННЫЕ**, дюны, приуроченные к внепустынным песчаным пространствам, удалённым от побережий: дюны зандров, субарктики и некоторых речных долин. Различают: поперечные, продольные и параболические дюны, изогнутые в плане в виде асимметричной параболической кривой с «рогами», обращёнными в сторону, откуда дует ветер.

**МАТЕРИКОВЫЙ СКЛОН**, часть *подводной окраины материка* между шельфом и материковым подножием. Характеризуется большими уклонами поверхности (в среднем около 4°, нередко 15—20°, до 40°) и резкой расчле-

нённости рельефа (ступени, подводные каньоны и др.). Имеет материковое строение земной коры. Для верхней части склона типично перемещение больших масс осадков в виде подводных оползней и мутьевых потоков; в нижней части склона преобладают процессы аккумуляции. По высокой продуктивности органического вещества материковый склон выделяется в особую батимальную зону.

**МАТЕРИКОВЫЙ ЦОКОЛЬ**, часть материка, лежащая ниже средней глубины бровки шельфа.

**МЕАНДР** (от греч. Maiandros — Меандр, древнее назв. сильно извилистой реки Большой Мендерес в М. Азии), излучина, плавные изгибы русла равнинной реки, радиус кривизны которых зависит от водоносности реки и скорости её течения. В формировании меандров участвуют течения, не совпадающие с направлением основного речного потока: поверхностные струи направляются к вогнутому берегу, а донные, насыщенные наносами, — к выпуклому. Вогнутый берег меандр обычно крутой, выпуклый — отмелый; извилина постепенно становится петлеобразной и водоток нередко прорывает себе новый более короткий путь, а меандр превращается в старицу. Различают: *врезанные меандры* и *свободные меандры*.

**МЕАНДРОВЫЙ ПОЯС**, продольная полоса в дне долины, в пределах которой река описывает свои излучины, достигшие предельного радиуса кривизны. Эта зона может быть в 15—18 раз шире самой реки.

**МЕГАНТИКЛИНАЛЬ** (от греч. megas — большой и *антиклиналь*), 1) крупное пологое поднятие, состоящее из складок промежуточного (между линейным и прерывистым) типа, возникшее в пределах платформы. 2) Крупное сводовое эпиплатформенное поднятие.

**МЕГАНТИКЛИНОРИЙ**, сложная складчатая структура, объединяющая группу антиклинорий и синклинорий высшего порядка с общим подъёмом зеркала складчатости посередине (например, складчатые сооружения Урала, Большого Кавказа и др.). Обычно соответствует складчатой — геосинклинальной системе.

**МЕГАРЕЛЬЕФ** (от греч. *megas* — большой и *рельеф*), самые крупные элементы рельефа земной поверхности: материковые выступы, впадины океанов, горные пояса, равнинные страны, разломы планетарного масштаба, выраженные в рельефе, и тому подобные. Формы мегарельефа обусловлены силами общепланетарного характера, взаимодействующими со всеми другими силами эндогенного и экзогенного характера.

**МЕГАСИНКЛИНАЛЬ** (от греч. *megas* — большой и *синклиналь*), крупная синклиналь простого строения, соизмеримая с *синклинорием*. Имеет вытянутые очертания и протяжённость в нескольких десятков и сотен километров; отрицательный морфологический аналог *мегантиклинали*.

**МЕГАСИНКЛИНОРИЙ**, сложная складчатая структура, объединяющая группу синклинорий и антиклинорий низшего порядка с общим прогибом зеркала складчатости посередине. Возникает обычно в пределах межгорных и передовых (краевых) прогибов (например, Куринская впадина, Таджикская депрессия и др.).

**МЕЖГОРНАЯ ВПАДИНА**, тектоническая депрессия, возникающая при интенсивных горообразовательных движениях на консолидированном складчатом основании *геосинклинальных систем* и *срединных массивов*, дислокации связаны с расколами в фундаменте. В рельефе соответствуют понижениям. Примеры — Минусинская впадина на юге Сибири, Паннонская впадина в Венгрии.



**МЕЖГОРНАЯ РАВНИНА**, равнина, расположенная в межгорной депрессии, обычно аккумулятивная (пролювиальная, аллювиальная, озёрная).  
Пример: равнина Ферганской котловины.

**МЕЖГОРНЫЙ ПРОГИБ**, тектоническая депрессия между горными хребтами, образованная в результате прогибания земной коры одновременно с подъёмом окружающих хребтов и обычно заполненная мощными толщами обломочных отложений — *моласс*.

**МЕЖГРЯДОВЫЕ Понижения Песков**, дефляционные долинообразные понижения между эолово-аккумулятивными продольными песчаными грядами. Размеры их колеблются в широких пределах: глубина от нескольких метров до нескольких десятков и сотен метров, ширина от нескольких метров до 3—4 км, длина нескольких десятков километров; крутизна склонов редко превышает 20—33°.

**МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ**, интергляциал, промежуток времени, разделявший две ледниковые эпохи (два ледниковья) четвертичного периода. Характеризовался освобождением от ледниковых покровов умеренных широт, потеплением климата, отложением осадков неледникового происхождения, появлением представителей теплолюбивой фауны и флоры.

**МЕЗОРЕЛЬЕФ** (от греч. *mesos* — средний и *рельеф*), неровности земной поверхности, средние по размерам, с амплитудами высот до нескольких десятков метров; обязаны своим образованием преимущественно экзогенным процессам (моренные холмы, грязевые сопки, балки).

**МЕЛКОСОПОЧНИК**, аридно-денудационный тип рельефа в коренных породах, представляющий собой холмы и их группы различной формы

(например, грядовый мелкосопочник относительной высоты 50—100 м). Холмы разделены более или менее широкими плоскими котловинами (иногда занятыми озёрами) или древними речными долинами. Является результатом длительного выравнивания древних горных систем. Типичные примеры — Казахский мелкосопочник, развитый на территории Казахстана, рельеф Мугоджар, где выравнивание происходило в условиях тёплого влажного климата мезозоя—палеогена; при последующей аридизации климата каолиновая кора выветривания была уничтожена денудацией и обнажился рельеф поверхности коренных пород.

**МЕХАНИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ**, физическое выветривание, процесс разрушения горных пород на обломки разной величины в результате растрескивания при резких колебаниях температуры (инсоляционное выветривание), замерзания воды в трещинах породы (морозное выветривание) или кристаллизации солей в капиллярах (солевое выветривание).

**МОГИЛЬНИКОВЫЕ БУГРЫ**, уплотнённые песчаные прикустовые бугры, оставшиеся вокруг отмерших кустов. Часто наветренная их сторона, сильнее подвергающаяся развеванию, превращена в вертикальную стенку.

**МОГОТЫ** (от исп. *mogote*— бугорок, холмик), местное (кубинское) название конических и башнеобразных возвышений тропического карста.

**МОЛОДАЯ ДОЛИНА**, долина реки, находящаяся в ранней стадии морфологического развития и характеризующаяся узостью и крутизной склонов, невыровненностью продольного профиля, отсутствием поймы и террас; понятия «долина» и «русло» реки совпадают.

**МОЛОДАЯ ПЛАТФОРМА**, платформа, возраст складчатого фундамента которой позднедокембрийский, палеозойский или мезозойский.

Например, равнинные территории Западной Сибири, Северного Казахстана, Предкавказья и другие.

**МОЛОДЫЕ ГОРЫ**, горы, складчатая структура которых сформировалась в недавнюю (альпийскую) эпоху горообразования.

**МОНАДНОК** (от названия горы Монаднок, Monadnock, в штате Нью-Хэмпшир, США), «крепыш», «твердыш», останцовая возвышенность небольших размеров, сложенная породами более стойкими против выветривания и денудации по сравнению с породами ближайшего окружения.

**МОНОАНТИКЛИНАЛЬНЫЕ ГОРЫ**, горная область, тектонически представленная единым антиклинальным сводом (брахиантиклиналью) крупных размеров. Горный рельеф этих областей возникает в результате расчленения избирательной эрозией (например, Блэк-Хилс в Северной Америке, горы центральной части Мангышлака).

**МОНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ГОРЫ**, одноцикловые горы, горы, сформировавшиеся в результате одного орогенеза и несущие морфологические следы единственного географического цикла.

**МОНОГЕННЫЕ ВУЛКАНЫ** (от греч. monos — один, единственный и genes — рождающий, рождённый), вулканы, образовавшиеся в результате одноразового извержения (напр., вулкан Парикутин в Мексике).

**МОНОГЕОСИНКЛИНАЛЬ** (от греч. monos — один, единственный и геосинклиналь), сравнительно узкая, глубоко прогнутая, но всегда с относительно мелководными отложениями геосинклиналь, расположенная внутри континента; при орогенезе образуют одну горную систему (например, Аппалачская моногеосинклиналь).

**МОНОГЛЯЦИАЛИЗМ** (от греч. monos — один, единственный и лат. glacies — лёд), гипотеза однократности покровного оледенения в четвертичном периоде. Не соответствует действительности.

**МОНОКЛИНАЛЬ** (от греч. monos — один, единственный и klino — наклоняю(сь)), форма залегания слоев горных пород, характеризующаяся их пологим наклоном в одну сторону. Представляет собой обычно крыло какого-либо обширного и пологого поднятия или прогиба слоев. Моноклинали особенно характерны для платформ, где они приурочены к крыльям *антеклиз* и *синеклиз*. Примером моноклинали является структура, образуемая палеозойскими толщами от южного склона Балтийского кристаллического щита к центру Московской синеклизы; наклон слоев исчисляется в 2—2,5 м на 1 км длины.

**МОРЕНА** (от франц. moraine), отложения, накопленные непосредственно ледниками при их движении и выпахивании ложа. По составу очень разнообразны (от суглинков до валунников), неотсортированы, содержат гальку и валуны с ледниковыми шрамами и полировкой. Различают движущиеся, или подвижные, и отложенные морены. Движущиеся морены подразделяются на поверхностные, внутренние и донные. Среди поверхностных морены различают *боковые морены*, или береговые, и *срединные морены*. Отложенные морены состоят из скопления обломочного материала, оставленного ледником после его отступления, и образуются за счёт всех видов движущихся морены. Среди них различают основные (донные и абляционные), локальные (местные), морены напора и др.

**МОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ**, аккумулятивный рельеф, созданный деятельностью ледников. На равнинах различают холмисто-западинный рельеф основной морены; моренные равнины — увалистые, волнистые или ровные по-

верхности, также образованные основной мореной; рельеф конечно-моренных гряд (см. *Конечно-моренный рельеф*); рельеф *друмлин*. В горах моренный рельеф обычно представлен различными формами *береговой морены*, грядами конечных морен, холмисто-моренным рельефом.

**МОРОЗНОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ**, процесс разрушения горных пород, происходящий в условиях частых колебаний температуры выше и ниже 0 °С. Талая снеговая и ледниковая вода, образующаяся во время оттепели днём, проникает в трещины горных пород, где ночью замерзает и, увеличиваясь в объёме, действует как клин, способствуя отделению обломков от основной массы породы.

**МОРОЗОБОЙНЫЕ ТРЕЩИНЫ**, трещины в рыхлых поверхностных отложениях, образующиеся при сильных морозах в высоких широтах. Имеют вид сети многоугольников разных размеров (от нескольких метров до десятков, иногда сотен метров).

**МОРФОСКУЛЬПТУРЫ** (от греч. *morphe* — форма и лат. *sculptura* — резьба, ваяние), формы рельефа, в образовании которых главная роль принадлежит экзогенным процессам.

**МОРФОСТРУКТУРЫ** (от греч. *morphe* — форма и лат. *structura* — строение), преимущественно крупные формы земной поверхности, в образовании которых главная роль принадлежит эндогенным процессам и в морфологии которых чётко отражаются геологические структуры. Различаются по порядку величин. Самые крупные морфоструктуры соответствуют крупнейшим структурным элементам земной коры (выступы материков, впадины океанов, срединно-океанические хребты и другие). Морфоструктуры более мелкого порядка — платформенные равнины, горные страны складчатых

областей и др. Термин предложен советским учёным И. П. Герасимовым в 1946.

**НАВЕТРЕННЫЙ БЕРЕГ**, берег, обращённый в ту сторону, откуда дует ветер.

**НАВЕТРЕННЫЙ СКЛОН**, склон кокого-либо орографического элемента (например, горного хребта), обращённый в сторону, откуда дует ветер. Обычно имеется в виду направление преобладающего ветра. Противопоставляется *подветренному склону*.

**НАГОРНЫЕ ТЕРРАСЫ**, террасовидные площадки, выработанные в коренных породах на склонах гор в областях континентального климата средних и высоких широт. Образуются в результате морозного выветривания и солифлюкции.

**НАГОРЬЕ**, обширные по площади участки земной поверхности, характеризующиеся сочетанием горных хребтов, массивов и плоскогорий, иногда чередующихся с широкими плоскими котловинами, в целом высоко расположенные над уровнем моря (например, Армянское, Иранское нагорья, Восточный Памир, внутренние части Малой Азии).

**НАДВИГ**, одна из форм нарушенного залегания горных пород, возникающая в процессе тектонических движений и характеризующаяся смещением по разлому одних масс горных пород по другим. По углу наклона плоскости смещения (*сместителя*) разделяются на пологие и крутые.

**НАДПОЙМЕННАЯ ТЕРРАСА**, терраса, расположенная выше поймы.

**НИВАЦИЯ**, снежная эрозия, рельефообразующий экзогенный процесс, протекающий под действием снега, главным образом в полярных, субполярных и высокогорных районах. Необходимое условие при этом — колебания температуры воздуха около точки замерзания воды и поступление воды от тающих снежников. При этих условиях происходит морозное выветривание; горные породы разрушаются и уносятся водой. В результате нивации под снежниками образуются небольшие понижения, нередко превращающиеся в *кары*.

**НИЖНИЙ УРОВЕНЬ ДЕНУДАЦИИ**, уровень, до которого теоретически может быть понижена суша под совокупным действием всех разрушительных экзогенных факторов в условиях длительного тектонического покоя. Теоретически совпадает с общим базисом эрозии, т. е. уровнем Мирового океана, в действительности лежит ниже, так как эрозия рек и морская абразия в пределах шельфа проявляются и под водой.

**НИЗКОГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ**, низкогорье, низкие горы, рельеф невысоких (не более нескольких сотен метров относительной высоты) гор и гряд с мягкими округлыми профилями при отсутствии или слабой выраженности вертикальной ландшафтной дифференциации (например, Бадхыз, Карабиль, Казахский мелкосопочник). Термин «низкогорье» применяется иногда к невысоким горам областей аридного климата (например, низкогорья Южного Таджикистана), которые по высоте скорее принадлежат к средним горам, но отличаются от них большей остротой и угловатостью форм.

**НИЗМЕННОСТЬ**, низина, низменная равнина, равнинный участок суши значительной протяжённости, расположенный на высоте до 200 м над уровнем океана. Крупнейшая низменность мира — Амазонская.

**НИСХОДЯЩЕЕ РАЗВИТИЕ РЕЛЬЕФА**, стадия развития рельефа, для которой характерно преобладание интенсивных процессов денудации над

тектоническими поднятиями. Сопровождается прогрессирующим уменьшением абсолютной и относительной высот, появлением вогнутых форм склонов, ослаблением всех денудационных процессов и всё большим выравниванием рельефа с образованием пенеплена. Термин предложен немецким учёным В. Пенком. Нормальный водораздел, линия водораздела, соединяющая наиболее высокие точки горной страны. Реки, истоки которых лежат вблизи нормального водораздела, обычно прорезают сквозными ущельями передовые цепи гор. Под влиянием тектонических процессов, а также в результате регрессивной эрозии и речных перехватов линия водораздела может сместиться от своего первоначального положения и наивысшие точки бассейна тогда окажутся в стороне от нее.

**ОБВАЛЬНЫЙ СКЛОН**, склон с морфологическими следами горных обвалов в виде ниш отрыва, полос скольжения и груд крупных обломков у подножия или на дне горной долины.

**ОБЕЗГЛАВЛЕННАЯ ДОЛИНА**, долина реки, перехваченной в верховье другой рекой.

**ОБНАЖЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД**, выход коренных горных пород на земную поверхность. Различают естественное обнажение горных пород (обычно по берегам рек, на склонах горных хребтов и т. д.) и искусственное (в горных выработках).

**ОБРУШЕНИЕ** (геол.), процесс возникновения разломов и опускания по ним частей ранее сформированных тектонических структур.

**ОБРЫВ ТЕРРАСЫ**, уступ террасы, элемент *террасы*, ограничивающий её поверхность снизу (со стороны реки).



**ОБСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА**, долина притока второго порядка консеквентной реки, пересекающая пласты в направлении, обратном их наклону.

**ОБЩИЙ БАЗИС ЭРОЗИИ**, постоянный базис эрозии, главный базис эрозии, уровень Мирового океана, условно служащий для рек, текущих в него непосредственно или через посредство других рек, пределом углубления ложа. Однако сам уровень Мирового океана не является неизменным.

**«ОВЕЧЬИ ТРОПЫ»**, «коровьи тропы», формы микрорельефа в виде тропинок или узких террасок, расположенных ступенчато на задернованных склонах холмов или гор. Обычно образование «овечьи тропы» связывают с многократным прохождением по склонам копытных животных; возможно их возникновение и за счёт медленного сползания склоновых отложений под действием силы тяжести или в результате *солифлюкции*

**ОВРАГ**, отрицательная линейная форма рельефа, узкая, крутостенная, часто ветвящаяся к верховью, с голыми незадернованными бортами. Длина до нескольких километров; ширина и глубина — десятки метров. Овраговобразуются обычно в легко размываемых осадочных породах непостоянными, периодически текущими потоками талых и дождевых вод. Характерный элемент рельефа возвышенно-равнинных областей семигумидного климата, в частности степной зоны Европейской части России; за рубежом известны в лёссовых областях Китая, в ряде районов США и другие. Овраги наносят большой вред главным образом, сельскому хозяйству, расчленяя и уничтожая земельные угодья. Борьба с оврагами ведётся путём противоэрозионного землеустройства, защитного лесоразведения и другими мероприятиями.

**ОГИВЫ** (франц., ед. ч. валики на поверхности ледников, являющиеся отражением полосчатой структуры ледникового льда и неодинаковой отражательной способности его голубых и белых полос. Ближе к фирновой области огивы проходят почти прямолинейно поперёк ледника, ниже по течению приобретают вид дуг, обращённых выпуклой стороной к концу ледника (выпуклость дуг в этом направлении увеличивается). При слиянии нескольких ветвей ледника их огивы сохраняют на объединённом потоке свою индивидуальность, испытывая, однако, сильное искажение.

**ОЗЁРНАЯ КОТЛОВИНА**, озёрная ванна, понижение земной поверхности, служащееместищем озёрной воды. Часть озерной котловины, заполненная водой до высоты максимального подъёма уровня, называется озёрным ложем или озёрной чашей. Озерная котловина возникают под действием как внутренних (эндогенных), так и развивающихся на поверхности земли (экзогенных) процессов, а также в результате хозяйственной деятельности человека. Под влиянием эндогенных процессов образуются тектонических и вулканических котловины, экзогенных — эрозионные, провальные, аккумулятивные, эоловые и плотинные типы котловин. Плотинного типа котловины создаются и в результате хозяйственной деятельности — сооружение водохранилищ. Существуют и другие классификации озерных котловин.

**ОЗЁРНАЯ РАВНИНА**, равнина, образовавшаяся на месте исчезнувшего озера. Сложена, главным образом, озёрными отложениями (например, равнина озера Агассис в Северной Америке).

**ОЗЁРНАЯ ТЕРРАСА**, терраса, обязанная своим происхождением волновой деятельности озера.

**ОЗЁРНЫЙ ЛАНДШАФТ**, местность, изобилующая озёрами (например, скопления озёр в аласах Восточной Сибири, в карстовых впадинах Приуралья, в понижениях экзарационного рельефа в Финляндии и др.).

**ОЗЫ** (швед., ед. число *as* -хребет, гряда), э с к е р ы, длинные (нескольких десятков километров) извилистые гряды, сложенные песком, гравием, галечником, ориентированные независимо от коренного рельефа перпендикулярно или параллельно (маргинальные озы) к фронту отступления ледника. Ширина от нескольких метров до 2—3 км и высота до 20—50 м и более. Происхождение связано преимущественно с внутриледниковыми потоками талых вод. Широко распространены на Северо-Западе России (Ленинградская обл.), в Эстонии, Латвии, и в Финляндии. За рубежом термин «озы», наряду с такими понятиями, как камы, дельтово-ледниковые террасы и другие аккумулятивные формы рельефа водно-ледникового происхождения, объединяется термином «эскеры».

**ОКЕАНИЧЕСКАЯ КОТЛОВИНА**, крупнейший элемент, рельефа и тектонической структуры *ложа океанов*. Обширные впадины, ограниченные материковым склоном, подводными хребтами, валами и возвышенностями. Океанические котловины могут соединяться друг с другом глубокими проходами. Средние глубины котловин ложа океана около 5 тысяч метров. Дно котловин на 80% характеризуется холмисто-абиссальным рельефом с колебаниями высот порядка 500—1000 метров. Иногда термин применяют по отношению к крупнейшим отрицательным элементам рельефа Земли, занимаемым океаническими водами.

**ОКЕАНИЧЕСКИЕ ОКРАИННЫЕ ВАЛЫ**, вытянутые сводообразные поднятия земной коры океанического типа, окаймляющие *глубоководные желоба* со стороны океана. Длина до 1,5—2 тысяч километров, ширина несколько

сотен километров (например, Вал Зенкевича у Курило-Камчатского глубоководного жёлоба).

**ОКРАИННАЯ КАРСТОВАЯ РАВНИНА**, поверхность тропического карста коррозионного происхождения, возникающая по краям массива конического или башенного карста на уровне периодического затопления. Образуется за счёт уничтожения возвышений карстовым процессом.

**ОКРАИННЫЕ ГОРЫ**, горы, окаймляющие *нагорья* и отделяющие их от более низких и равнинных территорий (напр., Эльбурс, Туркмено-Хорасанские горы, Паропамиз, расположенные по окраинам Иранского нагорья).

**ОЛЕДЕНЕНИЕ**, 1) процесс значительного расширения площади Ледников на земной поверхности. Неоднократно имело место в истории Земли. Последнее О. было в четвертичное время на С. Евразии и Сев. Америки. 2) Совокупность длительно существующих природных льдов, гл. обр. ледников (напр., горное О., покровное О.).

**ОЛЕДЕНЕНИЯ ГРАНИЦА**, 1) линия, отделяющая покрытые снегом и льдом горные вершины от частей гор, не несущих на себе снега и льда; обычно параллельна местной снеговой границе (но выше её на 100—300 м). 2) Граница максимального распространения древних горных или материковых ледников (напр., граница валдайского оледенения).

**ОМОЛОЖЕНИЕ РЕЛЬЕФА**, увеличение контрастности рельефа, сниженного ранее процессами денудации, в результате нового тектонического поднятия местности или понижения базиса эрозии, вызвавших возобновление глубинной эрозии рек и усиленное расчленение рельефа.

**ОМОЛОЖЕННАЯ ГОРНАЯ СТРАНА**, сниженная и снисвирлированная длительной денудацией горная страна, вступившая благодаря очередному тектоническому поднятию в новый эрозионный цикл и приобретающая в связи с этим вновь контрастный горный рельеф.

**ОПЛЫВИНА**, смещение вниз по склону полосы маломощного слоя почвы или грунта при насыщении их талыми или грунтовыми водами. Возникают обычно на задернованных склонах.

**ОПОЛЗЕНЬ**, смещение вниз по склону массы рыхлой горной породы под влиянием силы тяжести, особенно при насыщении рыхлого материала водой. Наиболее часто О. возникают на склонах речных долин, сложенных чередующимися водоупорными (глинистыми) и водоносными породами. О. обычны для районов, где крепкие проницаемые породы залегают на слабых пластичных и непроницаемых.

**ОПОЛЗНЕВАЯ ТЕРРАСА**, оползневая псевдотерраса, небольшая площадка (часто с обратным уклоном), образующаяся на склоне вследствие оползания горных пород.

**ОПОЛЗНЕВЫЙ СКЛОН**, склон с морфологическими следами оползня или серии оползней (стенка отрыва, верхняя часть поверхности скольжения и тело оползня). В результате оползней в верхней части склона (края плато, склона речной долины) образуются циркообразные впадины и оползневые псевдотеррасы.

**ОПУСКАНИЯ БЕРЕГ**, погружения берег, берег, недавно погрузившийся под уровень моря или опускающейся суши. Характеризуется сильно расчленённой береговой линией

**ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ**, процесс разрушения и химического изменения горных пород в результате жизнедеятельности организмов и продуктов их разложения. При органическом выветривании происходит механическое разрушение корнями растений, химическое воздействие путём выделения растениями углекислоты и органических кислот.

**ОРГАНОГЕННЫЙ РЕЛЬЕФ**, формы рельефа, возникшие на земной поверхности в результате деятельности животных и растений, — коралловые сооружения, термитники, кротовины и др.

**ОРОГРАФИЧЕСКАЯ СНЕГОВАЯ ГРАНИЦА**, нижняя граница отдельных снежных и фирновых пятен, сохраняющихся круглый год в горах ниже климатической снеговой границы в орографически благоприятных для этого условиях (во впадинах рельефа).

**ОСОВЫ**, 1) неглубокие, циркообразные вмятины на крутых склонах долин и балок; образуются в результате поверхностных смещений суглинистых масс, сильно увлажнённых грунтовыми и поверхностными водами, особенно при медленном таянии снега на теневых склонах. 2) Относительно медленное смещение масс снега вниз по склону под действием силы тяжести (снежные оползни).

**ОСТАНЕЦ**, гора - свидетель, изолированная возвышенность, остаток разрушенной и сниженной процессами денудации более высокой поверхности. Различают: останцы выветривания, *столовые горы* и *останцы обтекания*, наблюдающиеся в долинах рек.

**ОСТАНЕЦ ТЕКТОНИЧЕСКОГО ПОКРОВА**, к л и п п, экзотический утёс, небольшой участок *тектонического покрова*, сохранившийся от размыва.

### **ОСТАНЦОВЫЙ ТРОПИЧЕСКИЙ КАРСТ**, тип карста тропиков.

Характеризуется преобладанием положительных форм рельефа — округлых в плане (конических, башнеобразных, куполовидных) возвышений, расположенных на общей базальной поверхности, сохраняющей более или менее выдержанный гипсометрический уровень. В процессе развития тропического карста площадь возвышений сокращается до полного их уничтожения и образования *окраинной карстовой равнины*. Выделяется в противоположность типу карста умеренных и тропических широт с господством ваннового рельефа.

**ОСТАНЦЫ ОБТЕКАНИЯ**, изолированные положительные формы рельефа в долине реки. Образуются при прорыве рекой перемычки врезанного меандра и отчленения выступа коренного берега.

**ОСТАТОЧНАЯ РАВНИНА**, равнина, образовавшаяся на месте расчленённого рельефа в результате его длительного денудационного снижения и выравнивания.

**ОСТАТОЧНЫЕ ГОРЫ**, останцовые горы, горы, представляющие собой результат длительной денудации первоначально более высокого горного рельефа.

**ОСТРОВНЫЕ ГОРЫ**, останцы, поднимающиеся изолированно или небольшими группами среди обширных равнинных территорий, возникшие в результате длительной денудации некогда более высокой горной страны. Характерный элемент рельефа тектонически стабильных областей аридного климата и зоны саванн, где встречаются также плосковершинные (столовые) горы, бронированные железистой латеритной коркой.

**ОСТРОВНЫЕ ДУГИ**, островные гирлянды, геоантиклинальные поднятия в зонах перехода от материка к океану, выраженные в рельефе гористыми архипелагами (Алеутские, Курильские, Японские острова и другие). Имеют в плане характерную форму гирлянд и отделяют котловины окраинных морей от окаймляющих их *глубоководных желобов*. Основанием островных дуг служат подводные хребты шириной от 40 — 50 до 200 — 400 км, протяжённостью до 1000 и более километров, сложенные преимущественно вулканическими породами. Дугообразный изгиб цепи островов объясняется пересечением наклонной плоскости разлома со сферической поверхностью Земли. Для островных дуг характерны резко дифференцированные гравитационные и магнитные поля, повышенные значения теплового потока, активный вулканизм и высокая сейсмичность.

**ОСЦИЛЛЯЦИЯ** в физической географии, 1) последовательная кратковременная смена поступательного и обратного движения концов ледников 2) Следы кратковременных колебательных движений края древних ледников малой амплитуды, выраженные в виде конечных морен и других краевых форм рельефа. Осцилляция свидетельствует о временной стабилизации положения края наступающего или отступающего ледника. 3) Колебания уровня моря.

**ОСЫПНОЙ СКЛОН**, склон, формирующийся под воздействием осыпных процессов — падения, скатывания, скольжения относительно небольших обломков скальных горных пород (главным образом, щебня), которые образуются на склонах вследствие физич. выветривания. Обломки формируют осыпь (осыпной шлейф), над которой возвышается стенка срыва осыпи, более крутая, чем угол естественного откоса.

**ОСЫПЬ**, скопление щебня у подножия склонов. Уклон имеет угол естественного откоса в 30—45° (в зависимости от размера обломков).



**ОТКОПАННЫЙ РЕЛЬЕФ**, формы *погребенного рельефа*, вскрытые процессами денудации. Обычно сохраняются в близком к прежнему виде лишь формы, сложенные твёрдыми породами, поэтому откопанный рельеф не вполне соответствует погребённому

**ОТКРЫТАЯ СКЛАДКА**, складка в пластах горных пород относительно простого строения. В открытой *антиклинали* крылья наклонены в стороны от осевой плоскости, а в *синклинали* — к осевой плоскости.

**ОТКРЫТЫЕ ТРЕЩИНЫ**, зияющие трещины, трещины в горных породах с раскрытыми (раздвинутыми) стенками.

**ОТЛОЖЕНИЕ НАНОСОВ**, аккумуляция перемещаемых волнами и течениями речных, озёрных или морских осадков (наносов), приводящая к образованию отмелей; к наращиванию суши.

**ОТЛОЖЕНИЯ ПОДНОЖИЙ ГОР**, включают отложения высокогорных речных и межгорных долин. Характерными признаками являются: большая мощность, почти полное отсутствие органических остатков, распределение по величине зёрен, уменьшающихся от гор к равнине, разнообразная слоистость, преобладание конгломератов и песчаников. Широко распространены в ископаемых и современных отложениях. См. также *Пролувий*.

**ОТЛОЖЕННАЯ МОРЕНА**, морена, оставленная на месте растаявшим или отступившим ледником; противопоставляется *движущейся морене*.

**ОТМЕЛЫЙ БЕРЕГ**, имеет малые углы наклона и широкий подводный склон. Преобладают процессы перемещения и отложения наносов.

**ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА**, вогнутые формы рельефа, относительно пониженные участки земной поверхности (впадины, борозды, долины, подводные каньоны, карстовые воронки, котловины выдувания и другие), лежащие ниже среднего гипсометрического (батиметрического) уровня определённой области суши или морского дна.

**ОТРОГ ГОРНОГО ХРЕБТА**, хребет второго порядка, отходящий от главной цепи и имеющий иное простирание. Образуется благодаря расчленению склона главного хребта местными водотоками.

**ОТСТУПАНИЕ СКЛОНОВ**, попятное перемещение склонов, процесс, происходящий в результате физического выветривания горных пород, слагающих склоны, и удаления различными агентами денудации продуктов выветривания от подножия склонов. Особенно энергично протекает в областях аридного и семиаридного климата (при условии стабильного тектонического режима), где склоны отступают параллельно себе, т. е. сохраняя крутизну и форму профиля. У основания отступающих склонов формируется предгорная скалистая равнина — педимент.

**ПАНЕЛЕН**, разновидность поверхности выравнивания, образующаяся благодаря боковой эрозии меандрирующих рек, когда они, смещаясь всем меандровым поясом, например, под действием силы Кориолиса, в сторону крутого берега, на противоположном оставляют аллювиальную пойменную равнину.

**ПАРАБОЛИЧЕСКИЕ ДЮНЫ**, форма материковых дюн, образующаяся в условиях гумидного климата. Имеют в плане вид подковы, часто несимметричной (один «рог» длиннее другого). В отличие от развитых в пустынях барханов у параболических дюн выпуклый в плане подветренный

склон является крутым и коротким, а вогнутый наветренный — пологим и длинным. Встречаются в областях переведания песков разного происхождения — древнеледниковых зандров, древних долин стока талых ледниковых вод и вод рек, подпруженных краем плейстоценового покровного ледника.

**ПАРАГЕОСИНКЛИНАЛЬ**, 1) геосинклиналь, не обладающая всеми типичными чертами этих структур и испытывающая относительно слабые деформации при практическом отсутствии инверсии магматизма и метаморфизма. 2) Современный тип геосинклиналей, для которых характерно положение на границе между океаном и континентом; отделяются от океана узкой цепью островов. В этом смысле практически не применяется.

**ПАРАЗИТИЧЕСКИЙ ВУЛКАНИЧЕСКИЙ КОНУС**, побочный вулканический конус, конус, расположенный у подножия или на склоне главного вулкана.

**ПАРАЗИТИЧЕСКИЙ КРАТЕР**, побочный кратер центрального вулкана, расположенный на его склоне и представляющий собой окончание выводного канала, отходящего от центрального канала или жерла вулкана.

**ПАРНЫЕ ДЮННЫЕ ГРЯДЫ**, формы песков, возникающие на заключительном этапе развития параболических внепустынных дюн, когда выпуклая часть («голова») дюны, не получающая нового питания песком, прорывается и развевается, и от шпилькообразной дюны остаётся лишь пара длинных прямолинейных гряд, часто в несколько километров или в десятки километров длиной.

**ПЕДИМЕНТ** (англ.pediment, от лат.pedamentum— подпорка, от рез, род. падеж pedis — нога), слабо наклонная денудационная равнина, выработанная в коренных породах и прикрытая маломощным слоем рыхлых отложений. Образуется под действием плоскостного смыва и струйчатых потоков у подножия крутых склонов в результате параллельного их отступления, преимущественно в семиаридных и аридных условиях.

**ПЕДИМЕНТАЦИЯ**, процесс формирования *педиментов* за счёт отступления крутых склонов и формирования у их подножия пологих наклонных денудационных равнин. В более узком смысле под педиментацией понимают процесс моделировки и дальнейшего выравнивания поверхности педиментов за счёт плоскостной и струйчатой эрозии периодических водотоков.

**ПЕДИПЛАНАЦИЯ**, педиפלенизация, выравнивание рельефа в результате параллельного отступления склонов при более или менее стабильном положении базиса денудации и последующего слияния образующихся при этом педиментов. Особенно характерен для областей семиаридного климата.

**ПЕДИПЛЕН** (англ.pediplain, от лат.pes, род. падеж pedis— нога, подножие и англ.plain— равнина), выровненная слабонаклонная денудационная поверхность, образующаяся на заключительных стадиях *педиפלанации* путём слияния педиментов. Отмечается в тропической Африке (в области саванн), где выровненные территории занимают до 90% всей поверхности и лишь 10% приходится на редко разбросанные островные горы — последние остатки прежней более высокой поверхности.

**ПЕНЕПЛЕН** (англ.peneplain, от лат.paene— почти и англ.plain— равнина), слегка волнистая денудационная равнина, срезающая дислоцированные породы различного генезиса под один общий уровень. Образуется на месте разрушенных гор как следствие перехода от орогенного этапа

геотектонического развития земной коры к платформенному. Термин предложен в конце 19 века американским учёным У. М. Дейвисом для стадии старости цикла эрозии.

**ПЕНЕПЛЕНИЗАЦИЯ**, 1) выравнивание земной поверхности (на предшествующем этапе имевшей резко выраженный рельеф) в результате длительного выветривания, размыва атмосферными водами и другими процессами денудации. Приводит к образованию *пенеплена*. 2) Выравнивание рельефа, которое в отличие от педиленизации происходит в условиях гумидного климата путём общего выполаживания склонов, снижения водоразделов и расширения долин.

**ПЕРВИЧНАЯ МОРЕННАЯ РАВНИНА**, равнинная поверхность, встречающаяся среди холмисто-западинного рельефа областей плейстоценового покровного оледенения и выстланная слоем основной морены.

**ПЕРВИЧНАЯ РАВНИНА**, равнина морской аккумуляции, невысокая равнинная суша, образовавшаяся вследствие регрессии эпиконтинентального (надматерикового) моря (чаще в пределах платформенных структур) и сложенная молодыми недислоцированными морскими осадками (например, Прикаспийская низменность).

**ПЕРВИЧНО-ТЕКТОНИЧЕСКИЙ РЕЛЬЕФ**, редко наблюдающиеся в природе формы рельефа, ограниченные поверхностью, деформированной тектоническими процессами, например, сбросовый уступ, возникший при землетрясении и ещё не расчленённый эрозией. К первично-тектоническому рельефу относятся также мало затронутые денудацией антиклинали, синклинали и другие тектонические структуры.

**ПЕРВИЧНЫЕ ДОЛИНЫ СТОКА**, пути стока талых вод плейстоценового ледникового покрова Европы и вод подпруженных им рек. Формировались в периоды временных задержек в процессе отступления ледника вдоль его края, неоднократно изменяя положение вслед за отступающим ледником. Положение первичных долин стока выявляется по следам эрозии и продуктам перемывания морен. На Среднеевропейской равнине насчитывается 5 полос первичных долин стока шириной от 3 до 25 км.

**ПЕРВИЧНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА**, исходные формы рельефа, формы земной поверхности, возникшие в результате регионального воздействия какого-либо рельефообразующего фактора, в последующее время претерпевшие вторичные преобразования под влиянием других факторов. Например, первичная моренная равнина.

**ПЕРЕВАЛ**, понижение гребня горного хребта, к которому по обоим склонам обычно подходят удобные для сообщения верховья долин рек или их более мелких притоков. Перевал служат местами наиболее лёгкого и удобного перехода из одной горной долины в другую.

**ПЕРЕУГЛУБЛЁННАЯ ДОЛИНА**, 1) речная долина, у которой мощность аллювия более нормальной и коренное ложе находится значительно ниже дна реки. 2) Долина главного трога, выпаханная ледником на большую глубину, чем боковые трог, имевшие ледники меньшей мощности. После стаивания ледника днища главной и боковой долин оказываются на разной высоте и сочленяются посредством конфлюэнтной ступени.

**ПЕРЕХОДНАЯ ЗОНА** (от материка к океану), островных дуг зона, один из главных элементов рельефа и геологической структуры Земли, расположенный между материком и океаном. Слагается из котловин окраинных морей, гористых архипелагов *островных дуг* и окаймляющих последние со

стороны океана *глубоководных желобов*. Характеризуется максимальной контрастностью рельефа, переходным от материкового к океаническому типам земной коры, большими скоростями и резкой дифференцированностью вертикальных тектонических движений, глубокофокусной сейсмичностью и мощным проявлением вулканизма. Всё это позволяет рассматривать переходную зону как области современных геосинклиналей. В типичном виде представлена у восточных берегов Азии.

**ПЕРИКЛИНАЛЬ** [от греч. *peri*— около, вокруг и *klino*— наклоняю(сь)], замыкание складки, участок погружения шарнира антиклинальной складки, характеризующийся падением слоев в стороны от центра.

**ПЕРИСТАЯ ПЕСЧАНАЯ ГРЯДА**, вытянутая в направлении господствующих ветров песчаная гряда с наложенными на её склоны поперечными барханными грядами — дюнами второго порядка.

**ПЛАСТОВАЯ РАВНИНА**, равнина, приуроченная к плите платформы; сложена напластованиями платформенного чехла, залегающими почти горизонтально или слегка наклонно. В пределах пластовой равнины выделяются отдельные аккумулятивные низменности и пластово-денудационные возвышенности. Например, в пределах Русской равнины к пластовым возвышенностям относятся Среднерусская, Приволжская и другие, а к низменностям — Полесская, Мещёрская, Окско-Донская.

**ПЛАТО** (франц. *plateau*, от *plat*; — плоский), возвышенная равнина с ровной или волнистой слабо расчленённой поверхностью, ограниченная отчётливыми уступами от соседних более низких равнинных пространств. Различают *структурные плато*, *вулканические плато*, *денудационные плато*, нагорные плато.

**ПЛАТФОРМА** (франц. plate-forme, от plat— плоский и forme—форма) (геол.), обширный участок земной коры, обладающий сравнительно малой подвижностью, равнинным или платообразным рельефом, двухъярусным строением, выражающимся в наличии складчатого основания (фундамента платформы) и осадочного чехла. Крупнейшие структурные единицы платформы: щиты— обнажённые выступы складчатого и метаморфизованного фундамента, и плиты (собственно платформы) — области, в которых фундамент скрыт под осадочным чехлом, спокойно залегающим на больших территориях. Платформы разделяются на древние — с фундаментом докембрийского возраста (например, Восточно-Европейская, Сибирская платформы) и молодые — с фундаментом палеозойского и мезозойского возраста (например, Скифская, Туранская, Западно-Сибирская).

**ПЛЕЧО ТРОГА**, сглаженная и отшлифованная ледником сравнительно пологая, напоминающая террасу поверхность на склоне ледниковой долины, отделённая выпуклым перегибом от нижней крутостенной части склона. Верхний край плечо трога отмечает уровень, до которого долина была заполнена льдом.

**ПЛИТА** (геол.), опущенная, в противоположность *щитам*, крупная тектоническая структура платформ, осадочный чехол которой достигает значительной мощности (например, Русская плита в пределах Восточно-Европейской платформы).

**ПЛОСКОГОРЬЕ**, обширный участок суши, приподнятый над окружающей территорией и характеризующийся значительным эрозионным расчленением при относительно слабом расчленении плоских водораздельных поверхностей. В отношении геологической структуры одни исследователи считают, что плоскогорье сложены горизонтально залегающими породами и



по-существу тождественны плато с более глубоко расчленённым рельефом, другие относят к плоскогорью также выровненные в платформенных условиях участки древней горной страны, сложенные дислоцированными породами.

**ПЛЯЖ** (от франц. *plage* — отлогий морской берег), надводная часть современной береговой зоны, подверженная действию прибойного потока и характеризующаяся наличием подвижного скопления гальки, песка, гравия и ракушки.

**ПЛЯЖЕВЫЕ ФЕСТОНЫ**, треугольные выступы пляжа в сторону моря, расположенные на определённых расстояниях один от другого. Возникают, главным образом, под воздействием волн, набегających на пляж под прямым углом во время зыби, часто исчезают и перестраиваются. Механизм их образования недостаточно ясен.

**ПОБЕРЕЖЬЕ**, пограничная полоса между сушей и морем, характеризующаяся распространением современных и древних береговых форм рельефа. В наиболее полном виде состоит из *п р и м о р ь я* — зоны суши с древними морскими террасами, береговой зоны, где представлены современные береговые формы, и *взморья* (или *прибрежья*) с затопленными древними береговыми формами.

**ПОВЕРХНОСТИ ВЫРАВНИВАНИЯ**, общее название всех равнинных поверхностей, возникших в результате выравнивания первоначально расчленённого рельефа под воздействием различных денудационных и аккумулятивных процессов, интенсивность которых в течение длительного времени превышала интенсивность тектонических движений. Поверхности выравнивания характерны как для платформенных, так и для складчатых областей.

**ПОВЕРХНОСТНЫЕ МОРЕНЫ**, скопления обломочного материала на поверхности ледников в области их абляции в виде боковых и срединных морен, перемещаемых ледником при его движении вниз.

**ПОВЕРХНОСТНЫЙ СМЫВ**, плоскостной смыв, снос с земной поверхности мелких минеральных частиц струйками дождевых и талых вод, стекающих по меняющимся микроруслам или образующим в целом сплошную водную плёнку. Противопоставляется линейному размыву — линейной *эрозии*.

**ПОВЕРХНОСТЬ НАПЛАСТОВАНИЯ**, поверхность наслоения, первичная поверхность соприкосновения слоев осадочных горных пород, являвшаяся поверхностью накопления осадков. Ровную, уплотнённую поверхность напластования иногда называют плоскостью напластования (наслоения).

**ПОГРЕБЁННАЯ ТЕРРАСА**, терраса, погребённая под толщей осадочных или вулканогенных пород и не выраженная в видимом (открытом) рельефе.

**ПОГРЕБЁННЫЕ ПОЧВЫ**, почвы, находящиеся в толще различных континентальных отложений. Являются «свидетелями» перерывов в накоплении отложений и служат материалом для палеогеографической реконструкции. Изучаются также почвы, погребённые в результате деятельности человека (например, почвы под курганами).

**ПОГРЕБЁННЫЙ РЕЛЬЕФ**, ископаемый рельеф, рельеф, перекрытый толщей позднейших осадочных или вулканогенных отложений. Если формы рельефа сложены твёрдыми горными породами, а покровные отложения

рыхлые, то этот рельеф может быть отпрепарирован денудацией, образуя так называемый *откопанный рельеф*.

**ПОГРУЖЁННЫЙ КОРАЛЛОВЫЙ РИФ**, коралловое сооружение, опустившееся вследствие вертикальных движений земной коры до глубин, на которых рифообразующие кораллы обитать не могут (свыше 50 м).

**ПОДВИЖНАЯ ДЮНА**, странствующая дюна, песчаное эоловое накопление, не закреплённое растительностью и перемещающееся в направлении господствующих в данной местности ветров.

**ПОДВОДНАЯ АККУМУЛЯТИВНАЯ ТЕРРАСА**, подводное скопление наносов у подножия абразионного подводного берегового склона. Со стороны моря ограничена сравнительно крутым склоном.

**ПОДВОДНАЯ ОКРАИНА МАТЕРИКА**, периферическая часть дна Мирового океана с материковым типом строения земной коры, включающей «гранитный» слой. По особенностям рельефа обычно подразделяется на *шельф*, или материковую отмель, *материковый склон* и *материковое подножие*. По сравнению с платформенными участками суши «гранитный» слой в пределах подводной окраины материка значительно меньше, а у границы материкового подножия с ложем океана он выклинивается совсем, уступая место океанической земной коре. В пределах подводной окраины материка наиболее активно протекают такие процессы, как деятельность волн, приливо-отливы, течения и другие.

**ПОДВОДНАЯ ТЕРРАСА**, горизонтальная или слабо наклонённая площадка на подводном береговом склоне, ограниченная со стороны водоёма резким перегибом поверхности — бровкой. По происхождению различают подводные террасы абразионные, оползневые, эрозионные, затопленные

субаэральные (денудационные, озёрные, речные и другие), а по строению — выработанные аккумулятивные и смешанные.

**ПОДВОДНЫЕ ГОРЫ**, 1) изолированные горы разного генезиса (чаще вулканические), поднимающиеся со дна океанических котловин (см. также *Гайоты*). 2) Выдающиеся вершины подводных океанических хребтов.

**ПОДВОДНЫЕ ДОЛИНЫ**, отрицательные линейно вытянутые формы рельефа дна морей и океанов, морфологически сходные с речными долинами суши. На шельфе это обычно реликты затопленных морем речных долин бывшей суши (например, древние эрозионные понижения на дне пролива Ла-Манш, близ восточных берегов Азии и другие).

**ПОДВОДНЫЕ КАНЬОНЫ**, крутосклонные глубокие (до 1—2 км) обычно U-образные и ветвящиеся линейно вытянутые формы рельефа, приуроченные к подводным окраинам материков. Начинаются преимущественно на шельфе и оканчиваются конусом выноса, достигающим в радиусе 300 — 350 км у основания материкового склона или в пределах материкового подножия на глубине 2 — 4 км, иногда служат продолжением наземных речных долин (Конго, Инд, Амазонка и другие). В образовании подводные каньоны во многих случаях участвуют мутьевые потоки; наиболее вероятна гипотеза тектонического происхождения подводных каньонов.

**ПОДВОДНЫЕ ОПОЛЗНИ**, формы рельефа, образующиеся в результате оползания масс донных осадков с верхней части материкового склона или со склонов подводных гор и подводных каньонов. Иногда служат причиной образования *мутьевых потоков*.

**ПОДВОДНЫЕ ХРЕБТЫ**, горные поднятия дна океанов и морей. В пределах подводных окраин материков редки. В зоне перехода от материков к

океанам представлены, главным образом, *островными дугами*, а также хребтами на дне котловин окраинных морей (например, хребет Ямато в Японском море). На *ложе океана* распространены глыбовые, сводово-глыбовые и вулканические хребты. Особый вид подводных хребтов — *срединно-океанические хребты*.

**ПОДВОДНЫЙ БЕРЕГОВОЙ СКЛОН**, полоса морского дна, непосредственно примыкающая к берегу и подвергающаяся постоянному воздействию морских волн; подводная часть береговой зоны.

**ПОДВОДНЫЙ ВУЛКАНИЗМ**, субмаринный вулканизм, проявление вулканической деятельности под водой. При больших глубинах воды из-за гидростатического давления извержения обычно незаметны, в мелких местах — сопровождаются выбросами огромного количества пара, газов с мелкими обломками лавы. Иногда в результате подводных извержений образуются острова (например, остров Сюртсей, образовавшийся около Исландии в 1963—1967).

**ПОДВОДНЫЙ ПОРОГ**, вытянутое и широкое возвышение морского дна, соединяющее два разобщённых участка суши (например, Фаррерско-Исландский порог в северной части Атлантического океана).

**ПОДВОДНЫЙ РАЗЛОМ**, зона глубоких нарушений земной коры в океанах длиной в несколько тысяч километров и шириной 100 — 200 км с крупными (до 1000 км) горизонтальными смещениями линейных магнитных аномалий (например, разломы Мендосино, Пайонир, Марри в Тихом океане).

**ПОДГОРНАЯ РАВНИНА**, предгорная равнина, равнина подножия, пьедмонт, равнина, прилегающая к горному сооружению и тесно связанная с ним в процессе образования и развития. Имеет отчётливый наклон поверхности

от подножия гор, может быть аккумулятивной (пролювиальной, аллювиальной) или денудационной. Обычно покрыта рыхлыми отложениями, мощность которых увеличивается по мере удаления от фронта гор (например, пьедмонт Аппалачей, сливающийся на востоке с морскими равнинами Атлантического побережья Северной Америки).

**ПОДВИГ**, смещение по разлому, морфологически подобное *надвигу*, но образовавшееся при активном движении не висячего, а лежачего крыла.

**ПОЙМА**, луговая терраса, относительно ровная часть дна речной долины, выстланная современным аллювием, затопляемая в половодье и поднятая над меженным уровнем. На поверхности поймы зрелой речной долины могут быть развиты сухие русла (озёра-старицы, береговые валы, притеррасные понижения, наложенные конусы выноса притоков реки и другие).

**ПОЙМЕННАЯ ДОЛИНА**, долина реки с хорошо развитой поймой. Представляет собой позднюю стадию морфологического развития долины.

**ПОЙМЕННОЕ ОЗЕРО**, старица, водоём в пойме реки. Представляет собой отчленившийся от основного русла рукав или протоку, остаток бывшей излучины. Имеет продолговатую извилистую или подковообразную форму.

**ПОКРЫТЫЙ КАРСТ**, тип карста, развивающегося в областях, где карстующиеся породы прикрыты толщей рыхлых образований различного генезиса. Карст с покровом элювия и почвы иногда выделяют под названием карста средневропейского типа.

**ПОЛИГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТЕРРАСА**, 1) терраса, отдельные участки которой имеют разный генезис (абразия, эрозия, аккумуляция и другие), но принад-

лежат одному и тому же циклу эрозии. 2) Терраса с поверхностью, наклонной к оси долины и состоящей из множества микротеррас, образующихся в результате скачкообразно и одновременно протекающих процессов углубления русла и его смещения в сторону вогнутого берега меандра. Каждая нижележащая микротерраса, покрытая тонким слоем аллювия, более молодая, чем более высокая.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА**, выпуклые формы рельефа, относительно повышенные участки земной поверхности (горные хребты, гряды, отдельные останцовые возвышенности, вулканические конусы, холмы, дюны, гайоты и другие), возвышающиеся над средним гипсометрическим (или батиметрическим) уровнем данной области суши (или морского дна).

**ПОЛОСЧАТОСТЬ ЛЕДНИКОВОГО ЛЬДА**, чередование слоев белого пористого льда и более плотного голубого, хорошо видимых на стенках ледниковых трещин и у нижнего конца ледника. Толщина полос от нескольких сантиметров до нескольких десятков сантиметров. С полосчатостью льда связано образование продольных положительных элементов микрорельефа поверхности ледников.

**«ПОЛУАПЕЛЬСИНЫ»**, округлые в плане, куполовидные холмы с довольно крутыми, выпуклыми склонами (до 100—150 м относительной высоты). Развиваются чаще на кристаллических породах (гранит, гнейс) древних щитов Африки и Южной Америки, на небольших абсолютных высотах (не выше 500 метров) в зоне вечнозелёного влажного леса.

**ПОЛЬДЕР** (голл. polder), осушенная, возделанная и защищённая от затопления дамбой прибрежная болотистая низменность, лежащая ниже уровня моря (в Нидерландах, ФРГ, Дани, США).

**ПОЛЬЕ**, замкнутая впадина карстового происхождения с крутыми бортами и плоским дном. Площадь от нескольких квадратных километров до 300—400 квадратных километров. На дне могут находиться постоянные или временные озёра и исчезающие под поверхностью земли водотоки. Иногда поля predeterminedены тектоникой, но обязательно должны иметь карстовые каналы для подземного выноса продуктов растворения и размыва. Распространены в известняковых областях Балканского полуострова, в Крыму, на Кавказе и в других районах.

**ПОНОР** (серб.-хорв.), к а т а в о т р а (новогреч. katabothra), естественное отверстие на поверхности закарстованного массива (на дне эрозионной долины, карстовой воронки, котловины, поля), поглощающее дождевую, талую, снеговую, речную воду и отводящее её вглубь. Имеют вид трещины, округлого колодца, канала и других. Поноры, открывающиеся в русле реки, могут целиком поглощать речную воду. Например, у ряда рек в Динарском нагорье.

**ПОПЕРЕЧНАЯ ДОЛИНА**, речная долина, пересекающая под прямым или косым углом линии простирания складок горных пород. При чередовании пород, сильно различающихся по своей относительной противэрозионной стойкости, поперечные долины часто имеют чётко видное строение, сужаясь в твёрдых породах и расширяясь в менее стойких. Продольный профиль поперечной долины обычно ступенчат. Поперечные долины удобны для устройства водохранилищ и постройки гидроэлектростанций.

**ПОПЕРЕЧНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ гор**, перистое расчленение гор, расчленение горных стран, при котором долины, заложившиеся на обоих склонах главной цепи гор, создают ряд отходящих от неё постепенно понижающихся и выклинивающихся хребтов второго порядка.



**ПОПЕРЕЧНЫЕ ДЮНЫ**, несимметричные в поперечном профиле внепустынные дюнные гряды, вытянутые перпендикулярно направлению господствующих ветров. Чаще это молодые приморские береговые дюны. По мере развития и продвижения в глубь суши, а также в областях древних песчаных зандров поперечные дюны переходят в параболические и продольные.

**ПОПЕРЕЧНЫЕ ТРЕЩИНЫ**, трещины, ориентированные перпендикулярно к простиранию пластов и других текстурных элементов горных пород.

**ПОПЕРЕЧНЫЙ БЕРЕГ**, несогласный берег, берег, общее направление которого сечёт под прямым (или близким к нему) углом простирание геологических структур прибрежной суши. Обычно расчленён заливами и бухтами, вдающимися в сушу по долинам, или имеет зубчатую изрезанность, связанную с неодинаковой стойкостью к абразии слагающих горных пород.

**ПОПЕРЕЧНЫЙ СБРОС**, сброс, сместитель которого ориентирован примерно перпендикулярно к простиранию нарушенных им горных пород.

**ПОПЕРЕЧНЫЙ СДВИГ**, сдвиг, ориентированный перпендикулярно или под большим углом к простиранию горных пород.

**Порог**, мелководный каменистый или скалистый участок в русле реки, образуемый выходами плотных горных пород.

**ПРАДОЛИНЫ**, 1) древние долины, предшественники ныне существующих речных долин. 2) Синоним *первичных долин стока*, применяемый преимущественно в Польше.

**ПРЕДГОРНАЯ ЛЕСТНИЦА**, ступенчатые денудационные поверхности, расположенные по периферии сильно расчленённой более высокой центр, части горной страны. Большое количество денудационных поверхностей возникает либо при неравномерных поднятиях, либо при смене периодов быстрого поднятия периодами относительного покоя. Понятие предложено в 20-х годах 20 века немецким геоморфологом В. Пенком, который объяснял образование предгорной лестницы непрерывным и равномерным поднятием горной страны, происходящим одновременно с расширением области поднятия.

**ПРЕДГОРНЫЙ ТИП ОЛЕДЕНЕНИЯ**, аляскинский тип оледенения, редкий в современную эпоху тип оледенения, переходный от горного к покровному. Встречается лишь в областях очень обильного снежного питания (Аляска, горы Святого Ильи); характеризуется совокупностью ледниковых языков с отдельными областями питания, которые спускаются по обособленным горным долинам в предгорную равнину, где сливаются в общую ледяную лопасть. Более широко был представлен в плейстоцене.

**ПРЕДГОРЬЯ**, пониженные окраинные части горных стран, характеризующиеся холмистым или низкогорным рельефом. Представляют собой переход от горной страны к прилегающей равнине. Обычно сложены более молодыми породами, чем собственно горы, или продуктами их разрушения. Иногда имеют местное (например, в Средней Азии) название: прилавки, *адыры*.

**ПРЕДЕЛЬНОЕ ПАДЕНИЕ РЕКИ**, падение реки, прекратившей на всём своём протяжении глубинную эрозию.

**ПРИГЛУБЫЙ БЕРЕГ**, берег, имеющий значительные уклоны подводного склона и незначительную ширину.

**ПРИКУСТОВЫЕ БУГРЫ**, формы рельефа, образующиеся в аридных условиях вокруг кустарниковых растений из эоловых скоплений песка и пыли, а также вегетативного спада (до 50%) и солей. В зависимости от роли подземных вод, их засоленности, видов растений и оседающего материала прикустовые бугры делят на мелкие формы (кучевые пески и прикустовые косички), собственно вегетативные бугры 1—2 м высотой и крупные прикустовые холмы.

**ПРОВАЛЬНАЯ ВАННА**, углубление поверхности провального происхождения в районах распространения *карста*.

**ПРОВАЛЬНАЯ ВОРОНКА**, провал, карстовая впадина, образовавшаяся в результате провала свода подземной полости, которая возникла путём выщелачивания.

**ПРОВАЛЬНОЕ ПОЛЬЕ**, полье небольших размеров, образовавшееся путём провала свода туннеля подземной реки (например, Ракова-Долина в Словении, Югославия).

**ПРОГИБ** (тектонич.), 1) общий термин для обозначения отрицательных линейных структур. 2) Пологая структурная депрессия, сопровождающая *вал* на платформе.

**ПРОДОЛЬНАЯ ДОЛИНА**, речная долина, вытянутая в направлении осей складок; может быть синклинальной, моноклинальной или антиклинальной с соответствующими морфологическими различиями.

**ПРОДОЛЬНЫЕ ДЮНЫ**, длинные незакреплённые растительностью или заросшие симметричные в поперечном профиле скопления песков, вытянутые в направлении равнодействующей преобладающих ветров. В высоту

достигают нескольких сотен метров. Распространены в пустынях Северной Африки, частично в Центральной и Средней Азии, Австралии.

**ПРОДОЛЬНЫЕ ТРЕЩИНЫ**, трещины, ориентированные параллельно простиранию горных пород.

**ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ РЕКИ (ДОЛИНЫ)**, линия сечения дна реки (долины) вертикальной плоскостью, проходящей через тальвег долины.

**ПРОДОЛЬНЫЙ СБРОС**, сброс, *смещитель* которого примерно параллелен простиранию нарушенных им горных пород.

**ПРОЛЮВИАЛЬНО-АЛЛЮВИАЛЬНЫЙ ШЛЕЙФ**, полоса слившихся между собой конусов выноса временных и постоянных водотоков, образующая у подошвы гор наклонную равнину.

**ПРОЛЮВИЙ**, пролювиальные отложения (лат. *proluvium* — истечение, нечистоты, от *proluo* — уношу течением), наземные накопления устьевых выносов эрозионных долин временных потоков, представленные продуктами разрушения горных пород. Слагают конусы выноса и образующиеся от их слияния пролювиальные шлейфы. Иногда к пролювию относят также наземные (сухие) дельты постоянных, но иссякающих в низовьях рек. Развиваются в условиях засушливого или переменного влажного климата (предгорья на юге Средней Азии и другие).

**ПРОРАН**, узкий проток в косе, отмели или спрямлённый участок реки, образовавшийся при прорыве её излучины в половодье.

**ПРОРВА**, 1) новое русло, образующееся в шейке *меандра*. 2) Новый рукав в дельте реки. 3) Место размыва песчаной косы.

**ПРОРВАНЫЙ МЕАНДР**, излучина реки, прорванная рекой (обычно во время половодья) по более короткому пути, который становится основным руслом реки; старое русло отмирает и превращается в подковообразно изогнутое озеро- старицу

**ПРОФИЛЬ РАВНОВЕСИЯ** (франц. *profil*, от итал. *profilo* — очертание), 1) Профиль равновесия морского или озёрного берега, теоретически возможная форма профиля береговой зоны, формирующаяся в результате деятельности волн и течений. Имеет вид кривой, обращённой вогнутостью кверху и более крутой у самой береговой линии, где угол наклона профиля рельефа предопределяет равное количество отлагаемого и смываемого рыхлого материала. 2) Профиль рельефа реки, продольный профиль русла, выработанный рекой при стабильном *базисе эрозии*. Река на всём своём протяжении нигде не эродировывает и не аккумулирует. Такие условия равновесия всё время нарушаются в ту или иную сторону, но река непрерывно их восстанавливает. Понятие «профиль реки» реки условное — предельная форма профиля, к которому стремится река; имеет преимущественно теоретическое значение. 3) Предельная форма профиля склона в виде слабо вогнутой кривой; вырабатывается плоскостным и ручейковым смывом. Формируется в условиях относительной стабильности *базиса денудации*.

**ПСЕВДОТЕРРАСЫ**, ложные террасы, морфологические образования в долинах, внешне сходные с остатками речных террас, но отличающиеся от них по происхождению, например, «подрезанные» рекой конусы выноса боковых притоков, моренные террасы оседания, структурные (денудационные), оползневые террасы и т. п.

**ПУСТЫННЫЙ ЗАГАР**, тонкая (от 0,5 до 5 мм) блестящая чёрно-бурая или чёрная плёнка, корочка на поверхности хорошо освещаемых солнцем

горных пород в пустынях. Состоит из окислов железа и марганца, выпадающих из раствора, который поднимается по капиллярам на поверхность породы при её высыхании, где подвергается окислению. Распространён в засушливых областях.

**РАВНИНА**, один из важнейших элементов рельефа земной поверхности (в пределах суши, дна морей и океанов), характеризующийся малыми уклонами и незначительными колебаниями высот: На суше различают равнины, лежащие ниже уровня моря (например, Прикаспийская); низменные — с высотой от 0 до, 200 м (Западно-Сибирская); возвышенные — от 200 до 500 м (например, Устюрт) и нагорные — выше 500 м (внутренней части Иранского нагорья). Поверхность равнины может быть горизонтальной, наклонной и вогнутой; по морфологии поверхности различают холмистые, волнистые, увалистые, грядовые, плоские равнины. По принципу преобладания экзогенных процессов выделяют: денудационные и аккумулятивные (в том числе, аллювиальные, морские, озёрные, ледниковые, вулканические) равнины. Большинство равнин формируется на платформах (платформенные равнины), в орогенных областях равнин приурочены, главным образом, к межгорным и предгорным прогибам. Среди подводных равнин широко распространены *абиссальные равнины*, приуроченные к ложу океана, равнины шельфа и котловин окраинных морей.

**РАВНИННЫЙ ЛАНДШАФТ**, ландшафт, формирующийся в равнинных местностях. В классификации ландшафтов рассматривается как особый класс.

**РАМП** (от франц. *rampe* — покатость, уклон), грабен, ограниченный взбросами или надвигами. Гипотеза формирования рампов привлекалась американским геологом Б. Уиллисом для объяснения структуры Мёртвого моря.

**РЕГ**, арабское название равнинной каменистой пустыни в Алжирской Сахаре. Каменистый (галечный) покров пустынь этого типа представляет собой развеванный песчано-галечный аллювий или развеванный продукт выветривания конгломератов и песчаников с прослоями конгломератов. Некоторые авторы считают рег синонимом термина «серир» Ливийской пустыни.

**РЕГРЕССИВНАЯ ЭРОЗИЯ**, пятающаяся эрозия, процесс разрушения и смыва горных пород поверхностным водотоком, распространяющийся от его низовья вверх по течению. Ведёт вместе с глубинной эрозией к формированию продольного *профиля равновесия*, может также вызывать (обычно в горных странах) головные *перехваты рек* соседних бассейнов.

**РЕГРЕССИЯ** (от лат. *regressio* — обратное движение, отход), медленное отступление моря от берегов, происходящее вследствие поднятия суши, опускания океанического дна или уменьшения объёма воды в океаническом бассейне (например, со время ледниковых эпох). Регрессия неоднократно происходили на протяжении геологической истории, обычно совпадая с эпохами горообразования.

**РЕЛЬЕФ** (франц. *relief*, лат. *elevo* — поднимаю), совокупность неровностей (форм) земной поверхности разных по очертаниям, размерам, происхождению, возрасту и истории развития. Слагается из положительных форм, образующих возвышения рельефа, и отрицательных, представляющих собой впадины. По масштабу различают: планетарные формы, мега-, макро-, мезо-, микро- и нано- формы. Рельеф формируется при совокупно воздействию на земную поверхность эндогенных (преимущественно тектонических) сил и сил экзогенных, обусловленных лучистой энергией Солнца (текучая вода, ледники, ветер, прибой, выветривание и другие). Важную роль в формировании рельефа играют гравитационные процессы, протекают под непосредственным воздействием силы тяжести. Значительные изменения в естественный рельеф

вносит деятельность человека. Изучает рельеф *геоморфология*. Рельеф рассматривается с разных точек зрения: физиономической, морфометрической, возрастной, генетической и других. Наиболее сложной является проблема генетической классификации рельефа, которая необходима как для теоретических обобщений, так и для практических целей.

**РЕСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА**, долина притока второго порядка консеквентной реки, повторяющая направление её течения и обычно согласная с падением слоев горных пород.

**РЕЧНАЯ ТЕРРАСА**, терраса, образованная деятельностью реки. Различают: *эрозионные террасы, аккумулятивные террасы, аллювиальные террасы*.

**РЕЧНАЯ ЭРОЗИЯ**, размывающая деятельность текучей воды. Различают: *глубинную эрозию, боковую эрозию и регрессивную эрозию*.

**РЕЧНОЙ БЕРЕГ**, полоса взаимодействия между сушей и русловым потоком. Берег может быть эрозионным (размываемым потоком) и аккумулятивным (наращиваемым наносами). Характер намыва и размыва речного берега зависит от особенностей морфологии и динамики русла (меандрирование, разветвление на рукава, перемещение перекатов), геологического строения и современных тектонических движений. В процессах разрушения речного берега большая роль принадлежит гравитационным процессам (оползни, обвалы, осыпи). Среди речных берегов различают затопляемые (пойменные) и незатопляемые (коренные, террасовые).

**РЕШЁТКА ВЫВЕТРИВАНИЯ**, каменная решётка, форма избирательного выветривания песчаников и некоторых других пород, наблюдающаяся преимущественно в сухих климатах: крутые, скалистые стены



испещрены небольшими (от нескольких сантиметров до 15 — 20 сантиметров в диаметре) полусферическими углублениями в виде пчелиных сот.

**РЕШЁТЧАТОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ** гор, прямоугольное расчленение гор, расчленение горной страны, при котором речная сеть располагается по двум взаимно перпендикулярным направлениям, образуя прямоугольную или ортогональную сеть горных долин (например, решетчатое расчленение гор на западном склоне Южного Урала в бассейне реки Белой, Центрального Тянь-Шаня в бассейне реки Нарын, части Аппалачских гор).

**РЕШЁТЧАТЫЕ ПЕСЧАНЫЕ ГРЯДЫ**, эоловый рельеф, состоящий из пересечения обычно полужаросших песчаных гряд под углами, близкими к прямому. Обусловлен периодической сменой двух почти взаимноперпендикулярных ветров, дующих в различные сезоны года.

**РИАСОВЫЙ БЕРЕГ**, тип берега, характеризующийся чередованием мысов и длинных узких извилистых заливов. Образуется при затоплении морем устьевых частей долин горной страны, хребты которой подходят к береговой линии в перпендикулярном или близком к нему направлении.

**РИАСЫ**, заливы, образовавшиеся в результате ингрессии моря в низовьях речных долин на гористых морских побережьях. Характерны для берегов северо-западной Испании, юго-западной Ирландии и других районов.

**РИГЕЛЬ**, поперечный скалистый уступ на дне ледниковой долины, образующийся в месте выхода твёрдых пород или при переуглублении долины, вызванном усиленной деятельностью слившихся в данном месте ледников.

**РИФ** подводное известняковое сооружение колониальных кораллов, известковых водорослей, мшанок и некоторых других рифообразующих

организмов. Распространены только в тёплых тропических морях. Различают рифы разных типов: барьерные, береговые, корковые, кольцевидные (атоллы).

**РИФТ**, крупная линейная тектоническая структура земной коры протяжённостью в сотни — тысячи, шириной в десятки, иногда первые сотни километров, образованная при её горизонтальном растяжении, обычно происходящем на фоне обширного сводового поднятия. В пределах рифта нередко наблюдаются более мелкие грабены и горсты. Очень крупные рифты называются рифтовыми поясами, зонами или системами (например, Восточно-Африканская система разломов, Байкальская система рифтов).

**РИФТОВАЯ ДОЛИНА**, депрессия, возникшая при рифтогенезе в результате опускания линейно вытянутого участка земной коры, ограниченного параллельными зонами разломов (например, долина реки Рейн).

**РИФТОВАЯ ЗОНА**, осевая часть срединно-океанических хребтов, имеющая характер глубокого грабена, вытянутого вдоль хребта на большое расстояние. Характеризуется повышенным тепловым потоком из глубинных зон Земли, сейсмичностью и вулканизмом.

**РИФТОВОЕ ОЗЕРО**, озеро во впадинах сбросового происхождения. Занимает грабены, рифтовые долины. Например, группа озёр (Танганьика, Ньяса, Рудольф и другие) в Восточно-Африканской зоне разломов.

**РУСЛОВАЯ ЭРОЗИЯ**, размыв речных русел, главным образом, во время половодий и паводков. Разделяется на боковую, приводящую к перемещениям русла в плане, и глубинную, изменяющую его высотное положение.

**СВОБОДНЫЕ МЕАНДРЫ**, речные меандры, слабо углублённые в поверхность, на которой заложилась река, или в поверхность дна долины. Они

принадлежат либо очень молодой реке, ещё не успевшей углубить долину, либо реке, сформировавшей достаточно широкую пойму. В обоих случаях меандры не окаймлены высокими берегами и могут легко смещаться в пределах дна долины. В результате тектонического поднятия или понижения базиса эрозии могут переходить во *врезанные меандры*.

**СВОДОВОЕ ПОДНЯТИЕ**, аркообразный изгиб большого радиуса кривизны, охватывающий обширный участок земной коры. В структуре сводового поднятия обычно велика роль разломов, которые разбивают его на систему блоков. Иногда сводовое поднятие осложняется рифтами. Сводовые поднятия могут группироваться в области (например, Алтае-Саянская область) и пояса (например, горный пояс Южной Сибири).

**СДВИГ** (геол.), смещение блоков горных пород друг относительно друга в горизонтальном направлении по разлому. Различают левые и правые сдвиги, согласные, несогласные, поперечные, продольные и косые относительно структуры вмещающих пород. Пример сдвигов— сдвиг Сан-Андреас в Калифорнии, который прослеживается на 1000 км.

**СДВОЕННЫЕ ВУЛКАНЫ**, вулканы, слившиеся своими аккумулятивными конусами в нижних частях в один общий массив в результате перемещения эруптивного центра (например, Большой и Малый Арарат на Армянском нагорье).

**СЕБХА** (араб.), замкнутое бессточное понижение рельефа с плоским глинистым днищем, занятым солончаками в пустынях Северной Африки; образование, сходное с такырами пустынь Средней Азии и планами Большого Бассейна Северной Америки.

**СЕДЛОВИНА**, 1) понижение в гребне горного хребта тектонического или эрозионно-денудационного происхождения. Наиболее глубокие седловины используются как перевальные пути через горный хребет. См. *Перевал*. 2) Сводовая часть антиклинальной складки (в английском и немецком языках). 3) Пространство в барическом поле между двумя областями высокого давления и двумя областями низкого давления, расположенными крест-накрест.

**СЕЛЬ** (от араб, сайль — бурный поток), м у р, грязевой или грязекаменный поток, внезапно возникающий, главным образом, в руслах горных рек в результате резкого паводка, вызванного интенсивными ливнями или интенсивным снеготаянием в условиях накопления большого количества продуктов выветривания на склонах. Характерны для горных районов с континентальным климатом. В бывшем СССР наиболее известны сели в районе Алма-Аты и в Ферганской долине.

**СИНКЛИНАЛЬ**, синклинальная складка, складка с изгибом слоев, обращённым выпуклостью вниз, с более молодыми отложениями в центральной части (ядре).

**СИНКЛИНАЛЬНАЯ ДОЛИНА**, речная долина, заложившаяся вдоль оси синклинальной складки. Пласты пород, слагающих склоны долины, имеют падение к оси (тальвегу) долины.

**СИНКЛИНОРИЙ**, сложная складчатая структура общего синклинального строения, возникающая обычно в пределах геосинклиналей в результате деформации осадочных толщ, выполняющих частные прогибы (*интрагеосинклинали*). Типичные синклинории— Зилаирский на Урале, Новороссийский на Кавказе.

**СИСТЕМА ЭРОЗИИ**, совокупность экзогенных процессов рельефообразования, свойственная данной природной среде и вызывающая расчленение и в конечном итоге выравнивание рельефа земной поверхности. Чаще говорят о климатически обусловленной системой эрозии. Термин западноевропейских геоморфологов (француза А. Шолле и других).

**СИФОН**, в геоморфологии, коленообразный изгиб в вертикальной плоскости канала подземной карстовой реки.

**СИФОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**, источники подземных вод, действующие периодически после наполнения карстовой полости и сифонного канала, соединяющего полость с поверхностью Земли.

**СИЦИЛИЙСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ**, трансгрессия Средиземного моря, предшествовавшая времени гюнцского оледенения Альп. Наиболее высокий уровень достигал высоты около 100 м.

**СКАЛЫ-ОСТАНЦЫ**, скалы, поднимающиеся над поверхностью моря близ берега в пределах шельфа и представляющие собой остатки разрушенных абразией моря выступов суши.

**СКВОЗНАЯ ДОЛИНА**, долина прорыва, узкий и глубокий участок долины, в котором река пересекает какую-либо возвышенность или горный хребет,

прорезая их во всю ширину. Сквозные долины могут соединять также две смежные продольные долины горной страны, прорезая разделяющий их хребет. Существует несколько гипотез, объясняющих происхождение сквозных участков долин, в том числе, антецедентного и эпигенетического заложения долин.

**СКЛАДКА** в тектонике, изгиб или искривление слоя горных пород, плоскостей напластования, сланцеватости (до обратного падения). Складка— обычно результат *тектонической деформации* без нарушения сплошности составляющих их горных пород. Выделяются следующие элементы складки: крылья, ядро, замок, осевая поверхность, ось, шарнир. Различают складки по форме и положению в пространстве, происхождению и т. д. Выделяют складки первого порядка — самые крупные, протяжённостью в сотни и шириной в десятки километров (например, антиклинали, синклинали) и второго порядка (мелкие складки, осложняющие более крупные).

**СКЛАДКА-НАДВИГ**, лежащая складка с растянутым и сорванным по разрывной поверхности висячим крылом, так что складчатая структура переходит в *надвиг*.

**СКЛАДКИ ВОЛОЧЕНИЯ**, мелкие складки в слоях горных пород, осложняющие крупные. Возникают в относительно пластичной слоистой среде, соприкасающейся с менее пластичным горизонтом при его относительном перемещении вдоль слоистости.

**СКЛАДКИ ТЕЧЕНИЯ**, складки с различно ориентированными осевыми плоскостями, возникающие в результате течения высоко подвижного вещества деформируемых толщ горных пород (например, во флишевых и сланцевых толщах, в магматитах и других).

**СКЛАДКООБРАЗОВАНИЕ**, процесс формирования складок под воздействием проявляющихся в земной коре тектонических движений, а также отчасти экзогенных процессов.

**СКЛАДКООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ**, совокупность тектонических движений, выражающихся в смятии слоев земной коры в складки; характеризуются своей необратимостью.

**СКЛАДКО-СБРОС**, складка в слоях горных пород, в которой опрокинутое (или смыкающее) крыло переходит в сброс.

**СКЛАДЧАТАЯ ОБЛАСТЬ**, совокупность складчатых сооружений, возникших на месте предшествующей *геосинклинальной области*. Соответствует складчатой горной стране и так же именуется (например, Алтае-Саянская складчатая область).

**СКЛАДЧАТАЯ СИСТЕМА**, крупная система складок земной коры выдержанного простирания, образующаяся обычно на месте *геосинклинальной системы*, но иногда и в пределах или на краю платформ. Различаются по возрасту главной складчатости (архейские, каледонские, альпийские и т. д.), по морфологии и связи с разломами (линейные, мозаичные и т. д.).

**СКЛАДЧАТО-ГЛЫБОВЫЕ ГОРЫ**, горный рельеф, возникающий при повторном орогенезе складчатых областей, утративших пластичность. Складчато-глыбовые состоят из отдельных глыб, одни из которых поднимаются в виде горстов — хребтов, другие опускаются в виде грабенов — впадин. Обычно относятся к возрожденным горам эпиплатформенных орогенных поясов (например, Тянь-Шань).

**СКЛАДЧАТОСТЬ**, 1) процесс *складкообразования*. 2) Совокупность складок того или иного участка земной коры. 3) В широком смысле складчатость— процесс образования складчатых областей и складчатых систем.

**СКЛАДЧАТЫЕ ГОРЫ,** горы, основные орографические элементы которых на ранних стадиях развития соответствуют складчатым деформациям при подчинённой роли разрывных нарушений. Обычно относятся к *эпшеосинклинальным горам*, возникшим на месте геосинклинальных систем (например, горы Дагестана, Центральный Копетдаг).

**СКЛАДЧАТЫЙ ПОЯС,** планетарная система складчатых горных сооружений, возникших на месте геосинклинального пояса между двумя платформами или континентальной платформой и океаном. Состоит из разновозрастных складчатых областей и систем (например, Средиземноморский, Тихоокеанский пояса и другие).

**СКЛОН,** откос, покатость, наклонный участок земной поверхности, ограничивающий положительные и отрицательные формы рельефа. По генезису склон могут представлять собою первичную (вышедшую из-под уровня моря) или деформированную тектоническими процессами поверхность, плоскость отпрепарированного денудацией стойкого структурного элемента земной коры, часть поверхности аккумулятивной или эрозионной формы рельефа. Многие склоны имеют сложное происхождение. Склоны, возникшие в результате склонообразующих (эндогенных и экзогенных) процессов, подвергаются затем моделировке под влиянием собственно склоновых процессов. По склон происходит гравитационное перемещение обломочного материала (склоны обвальные, осыпные, оползневые, солифлюкционные и др.) и перемещение, обусловленное поверхностным стоком дождевых и талых снеговых вод. Совокупность склонов, объединённая общим уклоном, называются покатостью (например, северная покатость Большая Кавказа).

**СКЛОНОВЫЕ ПРОЦЕССЫ,** совокупность процессов преобразования склонов путём смещения рыхлого покрова или блоков коренных горных пород вниз по склону с их последующей аккумуляцией у подножия или дальнейшей



транспортировкой. Развитие склонов совершается под непосредственным воздействием силы тяжести и склонового стока и протекает по-разному в зависимости от тектонического режима местности, геологического строения и климатических условий.

**СКЛОНОВЫЙ СТОК**, безрусловый сток, формирующийся в пределах склона, как поверхностный, так и подземный. От руслового стока отличается гидравлическими особенностями и тем, что потери стока наблюдаются на этапе склонового стока, когда впитывание происходит по всей площади водосбора.

**СКЛОНЫ ДОЛИНЫ**, склоны, ограничивающие с боков дно долины, нередко осложнённые речными террасами. Склоны могут быть высокими, низкими, крутыми, пологими, а по форме профиля — прямыми, вогнутыми, выпуклыми, вогнуто-выпуклыми, ступенчатыми. У зрелой долины склоны, как правило, обособлены от берегов реки серией террас, окаймляющих её меженное русло; в ранней стадии развития долины понятия «склоны» и «берега» реки совпадают.

**СКУЛЬПТУРНЫЙ РЕЛЬЕФ**, 1) синоним *морфоскульптуры*. 2) Рельеф, выработанный в однородных (в смысле устойчивости) горных породах различными агентами денудации и необна руживающий прямой связи с геологическими структурами (например, долинно-балочный рельеф, бедленд и др.). 3) Синоним любого денудационного рельефа.

**СЛЕПАЯ ДОЛИНА**, долина, не имеющая устья, т. е. не открывающаяся в другую долину или в водоприёмный бассейн. Оканчивается тупиком в результате поглощения водотока карстовыми пустотами.

**СОГЛАСНЫЙ БЕРЕГ**, конкордантный берег, продольный берег, берег, общее направление которого совпадает с простираем геологических

структур прибрежной части суши (например, с простиранием осей складок). По сравнению с дискордантными (поперечными) берегами характеризуется малой расчленённостью и меньшим разнообразием ландшафтов.

**СОММА,** 1) полукольцевой вал, часть древнего вулкана близ кратера Везувия. 2) Двойной вулкан, состоящий подобно Сомма-Везувия из старого разной степени разрушенности вулкана и более молодого конуса в кальдере или кратере первого (например, Авачинская сопка на полуострове Камчатка).

**СОПКА,** общее название холмов или изолированных гор с округлой вершиной в Казахстане, Забайкалье, на Дальнем Востоке России. На полуострове Камчатка и Курильских островах сопками называют вулканы (Ключевская, Авачинская и другие), в Крыму и на Кавказе — грязевые вулканы. В археологии сопками называют курганы (до 4 м и выше).

**СОТОВЫЕ СКАЛЫ,** ячеистые камни, шероховатая поверхность скал (гранита, известняка и других скальных пород), испещрённая на стороне, обращённой к солнцу, густо расположенными округлыми углублениями. Если последние незначительны (диаметром 2—10 см и глубиной 1—4 см), то поверхность напоминает по виду пчелиные соты. Большие в поперечнике и по глубине (иногда сквозные) углубления образуют т. н. нишевые, или сквозные, скалы. Возникают вследствие химического выветривания и дефляции в пустынях и субаридных районах.

**СРЕДИННАЯ МОРЕНА,** скопление моренного материала в виде гряды, возникающей посередине ледникового языка при слиянии боковых морен горно-долинных ледников. Относится к числу *поверхностных морен*.

**СРЕДИННО-ОКЕАНИЧЕСКИЕ ХРЕБТЫ**, один из главных элементов рельефа и геологические структуры дна Мирового океана. Прослеживается в виде планетарной системы связанных между собой горных сооружений на дне всех океанов. Общая протяжённость свыше 60 тысяч километров. Относительная высота 2—3 тысячи метров, ширина 250—450 километров (до 1000 км). Характерная черта рельефа — рифтовая долина (впадина с крутыми стенками, приуроченная к разломам растяжения, следующим вдоль оси хребтов), которую обрамляют рифтовые хребты, поперечные разломы, а также крупные вулканические массивы (например, Азорский). Срединно-океанические хребты свойственны большая сейсмичность, тектоническая активность, интенсивный вулканизм и повышенный приток тепла из недр Земли. Подводную систему рифтов можно рассматривать как новообразование на дне океанов, связанное с подъёмом магмы из верхней мантии

**СРЕДНЕГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ**, среднее высотные горы, средние горы, рельеф гор с мягкими округлыми формами вершинных частей, нередко с реликтами поверхностей выравнивания, широким распространением элювия и коры выветривания; имеют выраженную высотную поясность. Обычно лишены следов оледенения либо потому, что никогда не поднимались выше снеговой границы, либо вследствие снижения под влиянием длительной денудации. Абсолютная высота изменяется в зависимости от географической широты и климата. Примеры: Южный Урал, Карпаты.

**СТАДИАЛЬНАЯ МОРЕНА**, морена, отложенная за время *ледниковой стадии*.

**СТАДИИ РАЗВИТИЯ РЕЛЬЕФА**, 1) стадии *географического цикла*, закономерно сменяющие друг друга (стадии: молодости, или юности, зрелости, старости и дряхлости). Каждая из этих стадий характеризуется специфическими чертами рельефа, разным темпом и характером рельефообразующих процессов.

Для стадии юности типично интенсивное эрозионное расчленение исходной поверхности, которая может ещё сохраняться на водоразделах. Рельеф стадии зрелости максимально расчленён экзогенными рельефообразующими процессами, достигшими к этому времени наибольшей активности. На стадиях старости и дряхлости все денудационные процессы замедляются, водоразделы сильно понижены и покрыты корой выветривания, заканчивается выработка профилей равновесия рек и формирование пологоволнистой равнины — пенеplена. Понятие о стадии развития рельефа введено американским учёным У. М. Дейвисом. 2) Смена различных типов рельефа в ходе его развития.

**СТАЛАГМИТЫ**, известковые натёчно-капельные образования в виде конусов, столбов, растущие с пола пещер навстречу *сталактитам* и нередко сливающиеся с ними, образуя в пещерах колонны (сталагнаты).

**СТАЛАГНАТЫ**, *с т а л а к т о н ы*, натёчно-капельные образования в виде колонн, возникающие в карстовых пещерах при срастании сталактитов и сталагмитов.

**СТАЛАКТИТЫ**, известковые натёчно-капельные образования в виде сосуллек, хрупких пустотелых трубочек, бахромы и т. п., растущих с потолка карстовых пещер. Образуются в результате просачивания по трещинам в своде пещеры воды, содержащей в растворе двуокись углерода и насыщающейся при этом углекислым кальцием. Осаждение последнего происходит при выделении из раствора двуокиси углерода. В соляных и гипсовых пещерах также иногда встречаются сталактиты, образующиеся в результате испарения свисающей в виде капель воды.

**СТАРАЯ ДОЛИНА**, долина реки, находящаяся в поздней стадии морфологического развития. Характеризуется значит, шириной, хорошо развитой поймой, иногда в несколько раз превышающей ширину

меандрового пояса, пологими коренными склонами, часто с сериями аллювиальных террас, слабым падением реки, давно выработавшей профиль равновесия.

**СТЕПНЫЕ БЛЮДЦА**, западины, почти плоские, чаще округлые, понижения, встречающиеся одиночно или группами на равнинных поверхностях междуречий, на верхних террасах рек в полупустынной, степной и лесостепной зонах. Поперечник степные блюдца до десятков и сотен метров, глубина до несколько метров. В зависимости от состава отложений происхождение различное: дефляционное, карстово-суффозионное и другое.

**СТОЛБЧАТАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ**, параллельные, чаще всего пяти- или шестигранные, призматические столбы в базальтовых лавах и в других эффузивных и интрузивных породах. Образуются в результате сжатия во время остывания лавы. См. также *Базальтовая отдельность*.

**СТОЛОВЫЕ ГОРЫ**, изолированные возвышенности, характеризующиеся крутыми склонами и плоскими вершинными поверхностями, бронированными устойчивым против денудации пластом осадочных или изверженных пород, а также латеритной коркой (в зоне тропических саванн). Образуются при эрозионном расчленении или дифференцированном перемещении по разломам отдельных блоков приподнятых пластовых равнин (столовых стран).

**СТОЛОВЫЕ СТРАНЫ**, обширные территории, характеризующиеся горизонтальным залеганием пластов и преобладанием в рельефе изолированных возвышенностей с плоскими вершинами и крутыми, часто ступенчатыми склонами.

**СТОЛОВЫЙ РЕЛЬЕФ**, рельеф расчленённой эрозией возвышенной равнины или плато, сложенных горизонтально залегающими пластами горных пород. Характерны широкие плоские (столовые) водоразделы, расчленённые немногими, большей частью, узкими и крутосклонными долинами. Свойственен областям аридного климата, а также областям развития пористых или трещиноватых водопроницаемых пород.

**СУБАЭРАЛЬНЫЙ РЕЛЬЕФ**, рельеф, образовавшийся на суше, в континентальных условиях.

**СУБГЛЯЦИАЛЬНЫЙ РЕЛЬЕФ**, рельеф, сформировавшийся в подлёдных условиях (под ледниками).

**СУБДУКЦИЯ**, поддвижение *литосферных плит* океанической коры и пород мантии под края других плит (согласно представлениям «*новой глобальной тектоники*»), субдукция сопровождается возникновением зон глубокофокусных землетрясений и формированием активных вулканических *островных дуг*. Пример современной зоны субдукции— жёлоб Кермадек в Тихом океане.

**СУБКОНТИНЕНТАЛЬНАЯ ЗЕМНАЯ КОРА**, земная кора в зонах перехода от материка к океану и островным дугам. Сходна с материковой (наличие гранитного слоя), но отличается меньшей мощностью.

**СУБОКЕАНИЧЕСКАЯ ЗЕМНАЯ КОРА**, переходный тип земной коры, свойственный окраинным морям (Берингово, Охотское, Японское и другие) и средиземным (Средиземное, Чёрное). Сходна с океанической корой, но характеризуется более мощным, чем в океане, осадочным слоем.

**СУБСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА**, долина притока первого порядка *консеквентной долины*. Обычно совпадает с простираем мономинально залегающих пластов и развивается в легко размывающихся породах.

**ТАКЫР**, 1) тюркское название плоских лишённых растительности глинисто-солонцовых растресканных на мелкие многоугольники поверхностей в понижениях рельефа песчаных, глинистых и каменистых пустынь. Площадь от сотен квадратных метров до сотен квадратных километров. Периодически затопляются тальми и ливневыми водами. 2) Тип почв, образующихся на плоских глинистых понижениях в пустынях и полупустынях. В профиле выделяются горизонты: полигонально-трещиноватая, пористая, очень плотная корка мощностью 2—5 см; слоеватый горизонт мощностью 8—10 см и бесструктурный горизонт мощностью до 40 см, переходящий к породе. Такыры маломощны, карбонатны, обычно засолены. Распространены в пустынях Средней Азии.

**ТЕКТОГЕНЕЗ**, совокупность тектонических движений и процессов, формирующих структуры земной коры. Термин «тектогенез» предложен немецким геологом Э. Харманом (1930).

**ТЕКТОНИКА**, геотектоника, отрасль геологии, изучающая структуру земной коры и её изменения под влиянием тектонических движений и деформаций, связанных с развитием Земли в целом. Основная задача тектогенеза— изучение современной структуры земной коры, т. е. размещения и характера залегания в её пределах различных горных пород, и закономерных сочетаний структурных элементов разного порядка — от мелких складок и разрывов до континентов и океанов, а также выяснение истории и условий её формирования. Выделяют несколько направлений тектоники— общая, или морфологическая, тектоника (структурная геология), региональная тектоника, историческая тектоника, генетическая, или теоретическая, тектоника,

сравнительная тектоника, экспериментальная тектоника (тектонофизика) и др. В особый раздел тектоники выделяется *неотектоника*. На стыке тектоники и сейсмологии возникла сеймотектоника.

**ТЕКТОНИЧЕСКАЯ ДОЛИНА**, речная долина, заложившаяся в понижении рельефа тектонического происхождения (синклинальная складка, грабен, зона раздробления пород по линии тектонического разлома и т. п.).

**ТЕКТОНИЧЕСКАЯ КОНСОЛИДАЦИЯ**, переход от более подвижного (геосинклинального) к более стабильному (платформенному) состоянию.

**ТЕРМОАБРАЗИОННЫЙ БЕРЕГ**, сложен мёрзлыми горными породами с линзами и жилами льда, а также чистым льдом. В формировании термоабразионного берега существенную роль играет оттаивание пород, происходящее в результате термического воздействия воды на лёд.

**ТЕРМОАБРАЗИЯ**, процесс разрушения морских берегов, сложенных льдом или многолетнемёрзлыми льдистыми породами, в результате совместного проявления механического действия прибоя и термического действия воды и воздуха (например, в Антарктиде).

**ТЕРМОКАРСТ**, образование просадочных, провальных форм рельефа и подземных пустот в результате вытаивания подземного льда или оттаивания мёрзлого грунта. Распространён в зоне многолетнемёрзлых пород. Типичные формы рельефа, образующиеся в результате термокарста: озёрные котловины, аласы, западины, блюдца, а также провальные образования и полости в подпочвенном слое (гроты, ниши, ямы).

**ТЕРМОКАРСТОВЫЕ ОЗЁРА**, озёра, возникшие при оседании грунта в областях развития многолетнемёрзлых горных пород вследствие таяния



подземных пластов или линз льда. Термокарстовые озера широко распространены в пределах Якутии.

**ТЕРМОЭРОЗИЯ**, процесс размыва водотоками поверхности, сложенной льдом или многолетнемерзлыми породами, при котором наряду с механическим и химическим воздействием текущей воды происходит таяние льда.

**ТЕРРАСЫ**, ступенеобразные формы рельефа склонов долин, берегов озёр и морей. Соответственно различают террасы: речные, озёрные, морские и смешанного происхождения. У каждой террасы выделяют: площадку, или поверхность террасы, обрыв, или уступ террасы, бровку и тыловой шов, или окраину террасы. Различают: *аккумулятивные террасы* и *эрозионные террасы*, цокольные и коренные. Часто террасы располагаются в несколько ярусов одна над другой, свидетельствуя о ряде циклов аккумуляции и размыва в жизни реки, вызванных неравномерными тектоническими поднятиями, изменениями климата и эвстатическими перемещениями уровня водного бассейна. Иногда термин «террасы» применяется также к формам другого происхождения: например, нагорные (гольцовые) террасы, солифлюкционные (натёчные) террасы, оползневые террасы и другие

**ТЕХНОГЕНЕЗ**, происхождение и изменение ландшафтов под влиянием прямо или косвенно действующих техногенных факторов: горных разработок, промышленных, энергетических или сельско-хозяйственных предприятий, гидротехнических сооружений, хозяйственного использования лесных массивов и т. п.

**ТИЛЛИТЫ**, древние ледниковые несортированные отложения (морены), подвергшиеся уплотнению (цементации), иногда метаморфизму. Характе-

ризируются отсутствием слоистости и наличием *штрихованных валунов* разного размера. Известны в отложениях докембрия и палеозоя.

**ТОРОС**, нагромождение обломков льдин в ледяном покрове водоёмов (морей, рек, озёр), образовавшееся в результате давления (сжатия) ледяных полей друг на друга, а также на берега, и происходящего при этом обламывания их краёв.

**ТОРФЯНЫЕ БУГРЫ**, бугры округлой или овальной формы в зоне спорадического распространения мёрзлых торфяно-моховых участков грунта. Торфяные бугры имеют высоту 1,5—4 м (иногда до 7 м) и длину 7—15 м. Наблюдаются в Евразии (от Скандинавии до Северной Камчатки), а также на севере Аляски и Канады.

**ТРАВЕРТИНОВЫЕ ТЕРРАСЫ**, террасы, сложенные травертином. Возникают там, где мощные, часто горячие, источники выходят на пологих склонах и их вода, стекая вниз, отлагает известковый туф (травертин), который образует террасы, располагающиеся ступенями одна над другой и разделённые валами из известкового туфа. Например, террасы источника Гармчашма на юго-западе Памира и Мамонтовых источников в Йеллоустонском национальном парке (США).

**ТРАВЕРТИНОВЫЕ ХОЛМЫ**, холмовидные отложения *известкового туфа* (травертина) в местах выхода на поверхность современных или древних углекислых источников (например, Горячая гора и другие небольшие холмы у подножия лакколита Машук, Северный Кавказ).

**ТРЕЩИНА**, разрыв сплошности горных пород или льда без смещения разобщённых частей относительно друг друга. Различают трещины тектонического (тектонические разрывы, *кливаж*) и неотектонического

происхождения (трещины выветривания, уплотнения, обвалов, оползней и т. д.).

**ТРЕЩИННЫЕ ВУЛКАНЫ**, вулканы, подводными каналами которых являются трещины в земной коре. Извержения происходят иногда вдоль всей трещины или чаще в отдельных её участках. Трещинные вулканы часто сливаются аккумулятивными конусами (например, в Абул-Самсарском массиве в южной Грузии).

**ТРЕЩИНОВАТОСТЬ**, совокупность трещин, пересекающих горные породы. Трещиноватость может быть вызвана различными причинами — тектоническими, гравитационными, уплотнением породы, выветриванием и т. п. Играет большую роль в рельефообразовании.

**ТРЕЩИНЫ РАСТЯЖЕНИЯ**, трещины, возникающие в условиях растяжения участка земной коры.

**ТРЕЩИНЫ УСЫХАНИЯ**, трещины, возникающие в тонкозернистых осадках при их высыхании и уменьшении объёма (например, трещины поверхности такыров в пустынях). См. *Полигональные образования*.

**ТРОГ**, горная долина, углублённая и спрямлённая выполнявшим её некогда ледником. В поперечном сечении обычно имеет U-образную или корытообразную форму с широким пологовогнутым дном и крутыми бортами, на некоторой высоте переходящими в пологую площадку — *плечо трога*.

**ТРУБКА ВЗРЫВА**, диатрема, трубообразный канал, образовавшийся при прорыве газов через пласты земной коры, до 1 км в поперечнике. Часто

трубки взрыва заполнены брекчиевидной породой — *кимберлитом* (например, на Сибирской платформе, в ЮАР, Индии и других районах).

**ТЫЛОВАЯ ЧАСТЬ ПЛЯЖА**, часть пляжа, расположенная выше береговой линии в период прилива и заливаемая морем при сильных штормах.

**УВАЛ**, вытянутая возвышенность с пологими склонами, без ясно выраженного подножия; вершинная поверхность увала плоская или слегка выпуклая. Относительная высота до 200 м.

**УВАЛА** (южнославянское), мультдообразное понижение, замкнутое на обоих концах и обычно вытянутое по простиранию пластов или вдоль трещин. Часто возникает в результате роста и слияния между собой карстовых воронок. В бывшем СССР такие формы назывались карстовыми котловинами.

**УСКОРЕННАЯ ЭРОЗИЯ**, антропогенная эрозия, ускоренное разрушение почвы и подстилающих горных пород поверхностными водами, связанное с нерациональным ведением хозяйства.

**УСТУП**, эскарп, скарп, крутой, иногда отвесный обрыв, разделяющий поверхности, расположенные на разной высоте. Происхождение может быть связано как с эндогенными (сброс, флексура), так и с экзогенными процессами (эрозия, абразия, коррозия и другими).

**УЩЕЛЬЕ**, теснина, узкая, глубокая и крутостенная долина в горах. В отличие от каньона дно ущелья не полностью занято руслом реки.

**ФЛЮВИОГЛЯЦИАЛЬНЫЕ ТЕРРАСЫ**, террасы на склонах речных долин, сложенные продуктами размыва и переотложения ледниковых наносов,

главным образом, конечных морен. Их образование свидетельствует о чередовании периодов флювиогляционной аккумуляции с периодами речной эрозии.

**ФОРМЫ РЕЛЬЕФА**, формы земной поверхности, отдельные трёхмерные тела, занимающие определённые объёмы земной коры. Они ограничены двухмерными (поверхностными) элементами, или гранями рельефа (склонами, горизонтальными и субгоризонтальными поверхностями). Формы могут быть выпуклыми, или положительными (горы, холмы), и вогнутыми, или отрицательными (котловины, речные долины и др.). Положительные и отрицательные формы, закономерно сопрягаясь между собой, образуют типы рельефа. Формы рельефа классифицируют по размеру (см. *Мегарельеф*, *Макрорельеф*, *Мезорельеф*, *Микрорельеф*, *Нанорельеф*), морфологии, генезису и возрасту.

**ФЬЕЛЬДЫ**, платообразные вершинные поверхности отдельных горных массивов в Скандинавии, покрытые выпуклыми шапками ледников или тундровой растительностью; над ними часто возвышаются острые пики — нунатаки.

**ФЬОРДЫ**, фиорды, узкие, глубокие (до 1000 м и более), длинные (иногда ветвящиеся) заливы, на десятки и сотни километров вдающиеся в сушу, с крутыми, высокими скалистыми берегами и корытообразным поперечным профилем. Свойственны побережьям, расположенным в высоких широтах, подвергавшихся плейстоценовому оледенению (например, Скандинавский полуостров, Гренландия, Аляска, Огненная Земля). Возникли в результате обработки ледником и последующего затопления морем речных долин и тектонических впадин.

**ХОЛМ**, положительная форма рельефа небольшой (до 200 м) относительной высоты со сравнительно пологими (менее 30°), обычно задернованными, склонами, округлой вершиной и слабо выраженным подножием.

**ХОЛМИСТО-ЗАПАДИННЫЙ РЕЛЬЕФ**, моренный рельеф, свойственный периферическим частям древних ледников. Слагается из множества моренных холмов, расположенных без видимого порядка, и лежащих между ними часто бессточных впадин, занятых озёрами и болотами. См. также *Моренный рельеф*

**ХОЛМОГОРЬЕ**, разновидность денудационно-тектонического рельефа высотой от 300 до 1000 м. Точных определений и критериев выделения этого типа рельефа нет.

**ХУМ**, м о з о р, южнославянское название останцового возвышения, поднимающегося среди днища *поля* или по его окраине.

**ЦЕНТР ПОКРОВНОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ**, участок суши (чаще всего горной или возвышенной), лежащий на пути влажных воздушных течений или путей циклонов, где в четвертичное время заложились ледники и откуда они затем распространялись на прилежащие пространства. Область наибольшей мощности ледника и наиболее длительной его сохранности, характеризуется преобладанием ледникового сноса и образованием форм экзарации. Пример: горы Скандинавии — центр покровного оледенения Северной Европы.

**ЦЕНТРИКЛИНАЛЬ**, участок воздымания шарнира синклинали складки, характеризующийся падением слоев к одному центру.

**ЦОКОЛЬ ГОР**(от итал. zoccolo, букв.- башмак на деревянной подошве), горный остов, складчатое основание горной страны, которое может при

благоприятном тектоническом режиме обнажиться вследствие длительной денудации; приблизительно соответствует уровню днищ речных долин, расчленяющих горную страну.

**ЦОКОЛЬНАЯ РАВНИНА**, денудационная равнина, образованная на дислоцированных породах кристаллического фундамента платформ или складчатого основания горных сооружений. Иногда употребляется как синоним *пенеплена*, например Ковдозёрско-Топозёрская цокольная равнина в Карелии.

**ЦОКОЛЬНАЯ ТЕРРАСА**, терраса, характеризующаяся двухъярусным строением. Верхний ярус её речными, озёрными или морскими отложениями, а нижний представлен цоколем из коренных пород.

**ЧЁТКОВИДНАЯ ДОЛИНА**, поперечная долина, состоящая из чередующихся широких и узких участков, возникающих при пересечении долиной вкрест простирания горных пород разной устойчивости к размыву.

**ШЕЛЬФ**, континентальный шельф, материковая отмель, изменчивая по ширине (от нескольких километров до 1200—1500 километров) равнинная полоса подводной окраины материков, прилегающая к берегам суши и характеризующаяся общим с ней геологическим строением. Бровка может располагаться на разных глубинах: от 50—100 м до 200 м, а в некоторых случаях — до 1500—2000 м (например, в Южно-Курильской котловине Охотского моря). В пределах шельфа ведётся разработка месторождений нефти, газа, исследуется возможность добычи некоторых других полезных ископаемых.

**ШЕЛЬФОВЫЙ ЛЕДНИК**, плавучий или частично опирающийся на дно моря ледник, текущий от берега. Имеет вид плиты, заканчивающейся обрывом. Представляет собой продолжение наземных ледниковых покровов, реже

образуется путём накопления снега на морском льду, а также путём цементирования снегом и льдом скоплений айсбергов. Распространены преимущественно у берегов Антарктиды.

**ШЕРМОВЫЙ БЕРЕГ**, тип берега, характеризующийся наличием коротких бухт угловатых очертаний, отделённых одна от другой прямолинейными участками береговых линий. Свойствен берегам Аравийского полуострова.

**ШОРЫ**, соры (тюрк.), солончаки, покрытые коркой или рыхлым слоем солей. Образуются в песках за счёт испарения и засоления приповерхностных грунтовых вод либо в понижениях соленосных коренных пород, куда стекают выделяющиеся на склонах соли. В результате перекристаллизации солей происходит расщепление горных пород, а выдувание ветром соляной пыли создаёт постепенно солончаковые впадины глубиной до 10—50 м в песках и до сотен метров в плотных породах.

**ШПИЛЬКОВИДНЫЕ ДЮНЫ**, эоловые формы рельефа, возникающие на одном из заключительных этапов развития внепустынных параболических дюн в районах однонаправленных сильных ветров. При этом дюнные «рога» превращаются в пару продольных ветру гряд, а выпуклая «голова» дюны сохраняет свою дугообразную форму; заключительным этапом, при слабом доступе летучего песка, является прорыв дюнной «головы» и превращение дюны в парную гряду. Развита на юге Западной Сибири, в Центральной Туве и других полупустынных регионах.

**ШТОК**, интрузивное, протяжённое в глубину тело относительно небольших размеров в сечении с формой, в общем приближающейся к



цилиндрической. Рудный шток— тело сплошных или почти сплошных руд; измеряется десятками метров в поперечнике.

**ШХЕРЫ**, небольшие скалистые острова и группы подводных скал у невысоких скалистых сложно расчленённых берегов морей в областях плейстоценового оледенения (Финляндия, Швеция, Норвегия). Преимущественно затопленный неглубоким морем ландшафт «бараньих лбов»; в некоторых случаях — затопленные аккумулятивные ледниковые формы (друмлины, камы, озы).

**ШРАТТЫ**, см. *Карры*

**ЩИТООБРАЗНЫЙ ВУЛКАН**, вулкан, имеющий форму щита и возникающий при излиянии маловязкой базальтовой лавы, растекающейся на большие расстояния. Выделяют два подтипа щитовых вулканов: исландский (относительно небольшие размеры, отсутствие боковых кратеров, например, вулкан Кодлуоттадиингья в Исландии) и гавайский (размеры больше, на склонах встречаются боковые конусы, например, Мауна-Лоа на Гавайских островах).

**ЭВГЕОСИНКЛИНАЛЬ**, внутренняя зона геосинклинальной системы, граничащая с океанической областью; характеризуется большой мощностью осадков и в особенности интенсивной подводной магматической деятельностью.

**ЭВОРЗИОННЫЕ ОЗЁРА**, озёра, занимающие впадины, созданные водоворотами у подножий бывших водопадов (например, в сухом русле Узбой в Средней Азии), на дне бывших ледниковых мельниц и других.

**ЭВОРЗИЯ**, локальная эрозия в русле быстро текущей реки, происходящая в результате придонного вращения вертикально падающей воды.

При этом водовороты вырабатывают в скалистом ложе и бортах реки ямы и углубления, называемые исполиновыми котлами.

**ЭКЗАРАЦИЯ**, ледниковое выпахивание, эродирующее действие движущегося льда на его скалистое ложе. Обломочный материал донной морены играет при этом роль абразива.

**ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ**, внешние процессы, геологические процессы, происходящие на поверхности Земли и в самых верхних частях земной коры( в зоне гипергенеза); обусловлены главным образом энергией солнечного излучения, силой тяжести и жизнедеятельностью организмов. К ним относятся: выветривание, флювиальные, ледниковые, эоловые, мерзлотные и другие процессы.

**ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ**, внутренние процессы, гипогенные процессы, геологические процессы, происходящие главным образом в недрах Земли и обусловленные её внутренней энергией, силой тяжести и силами, возникающих при вращении Земли. Проявляются в виде орогенных ( горообразовательных) процессов, колебательных движений земной коры, явлений магматизма, вулканизма, землетрясений и др. Во взаимодействии с экзогенными процессами формируют рельеф земной поверхности.

**ЭОЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ**, рельефообразующие процессы, обусловленные деятельностью ветра: развевание (*дефляция*), перевевание (выдувание из неперемещённых песков мелкозернистой фракции) и навевание (аккумуляция эолового материала, главным образом, песков, за счёт перемещения на некоторое расстояние от исходного залегания), эоловые процессы протекают, главным образом, в пустынях, но наблюдаются также в сухих и умеренно влажных областях других зон.

**ЭОЛОВЫЙ РЕЛЬЕФ**, формы рельефа, возникающие под действием ветра преимущественно в районах с аридным климатом, но встречающиеся также на всех широтах в районах с господством сильных ветров. Эоловый рельеф отличается большим разнообразием: аккумулятивные и аккумулятивно-дефляционные формы (барханы, дюны, песчаные гряды и другие); выработанные (дефляционные) формы (котловины, ниши и ложбины выдувания, ярданги, решётчатые, или сотовые, скалы и другие). Морфология и величина эоловых форм зависят, главным образом, от режима ветров. Для аккумулятивного и дефляционно-аккумулятивного эолового рельефа характерно наложение друг на друга форм разного порядка величин: от первого (микрорябь с амплитудой песчаных волн до нескольких десятков метров) до шестого (в сотни метров высотой и десятки километров длиной). Среди оголённых песков наиболее распространёнными формами рельефа являются: песчаная рябь, барханы и дюны, барханные цепи и гряды, а также продольные гряды. К полузаросшим аккумулятивным и аккумулятивно-дефляционным песчаным формам относятся: прикустовые косички и холмики-косы, гряды разной формы.

**ЯЗВЫ ВЫДУВАНИЯ**, первоначальные формы дефляции (обычно в перевиваемых песках) поперечником от нескольких метров до сотен метров, и глубиной от нескольких дециметров до 1-2 метров. Образуются у подножий склонов песчаных гряд или в межгрядовых понижениях.

**ЯР**, «нагорный берег», высокий крутой борт зрелой пойменной долины, подмываемый рекой. Представляемый собой обычно обрыв коренного склона. В Северном полушарии часто приурочен к правому борту долины. Противопоставляется низкому пологому, часто террасированному «луговому» берегу.

**ЯРДАНГИ**, дефляционный рельеф из прямолинейных коридоров выдувания и таких же по величине и форме останцовых гряд между ними.

Образуется в направлении господствующих ветров на супесчаных и суглинистых молодых озёрных или реже на аллювиальных отложениях.

**ЯЧЕИСТЫЙ РЕЛЬЕФ** песков, комплекс эоловых форм барханных ( оголённых или в разной мере заросших ) песков; закономерное сочетание округлых дефляционных понижений и окружающих их валов насыпания. Ячеистый рельеф образуется в районах господства равномерного режима ветров; обладает стационарным развитием. формы постепенно увеличиваются в размерах ( от 5 до 60 метров глубины и до 200 метров в поперечнике). Типичен для пустынь Средней Азии и Казахстана.