

Пустыни и Полупустыни России

Пастухова Надежда Егоровна
учитель географии высшей категории,
ученица 8 «а» класса
Николаева Анастасия Юрьевна





С высоты птичьего полёта полупустыня и пустыня похожи на ковёр с затейливым крапчатым узором. Светлые полосы и пятна соответствуют корковым солонцам, а тёмные - участкам довольно изобильной растительности.

Географические особенности

Большинство пустынь сформировались на геологических платформах и занимают древнейшие участки суши.

Пустыни, расположенные на территории

Азии, Африки и Австралии расположены обычно на высотах от 200—600 метров над уровнем моря, в Центральной Африке и Северной Америке — на высоте 1000 метров над уровнем моря. Многие пустыни граничат с горами, или же окружены ими. Наличие высоких гор всегда препятствует продвижению циклонов, и большая часть осадков выпадает на одной из сторон гор, на другую же сторону осадков попадает либо мало, либо вообще не попадает.

Пустыни располагаются либо рядом с молодыми высокими горными системами (Каракумы и Кызылкум, пустыни Центральной Азии — Алашань и Ордос, южноамериканские пустыни), либо — с древними горами (Северная Сахара).

Поверхностные отложения пустынь неоднородны и различны, в зависимости от геологического строения территории и воздействующих на неё природных

Климат

- Для зоны пустынь и полупустынь характерна скудость осадков. Например, годовая сумма осадков в полупустынях 160—250 мм, а в пустынях 80—150 мм и только в предгорьях осадков выпадает больше: 200—350 мм. Распределение их по временам года крайне неравномерное: летом осадков почти не бывает, максимум приходится на весну (почти 50%).
- Лето большей частью безоблачное и жаркое. Средняя температура июля в полупустынях +24... +26°C, а в пустынях +26... +30°C. Жара местами доходит до +40... +50°C (в тени). Летом воздух очень сух. Испарение необычайно велико и достигает с поверхности водоемов 1,5—2 м в год. При отсутствии облачности воздух днем сильно прогревается, а ночью не менее сильно охлаждается. Поверхность днем накаляется до +70... +80°C, однако прогрев захватывает только верхний слой земли на небольшую глубину. Между температурой воздуха и почвы наблюдается резкая разница с амплитудой колебания до 60°, что и определяет различие в поведении животных в течение суток.

- Зима по сравнению с летом довольно суровая. Средняя температура января в полупустынях —20... — -25°С, в пустынях —12 ... —16°С. В отдельные годы наблюдаются морозы до —30°С. Холода наступают в октябре, отрицательная температура держится в полупустынях в течение пяти месяцев, в пустынях не более четырех месяцев, а в южных районах только один месяц (январь). Зимой в пустынях дуют северо-восточные, холодные ветры. Снеговой покров невелик. Так, например, в полупустынях его максимальная высота (в феврале) не превышает 10 см.
- После зимней стужи наступает короткая весна. В это время повышается уровень воды в реках за счет осадков и таяния снега и льдов в горах. Вся территория покрывается ярким ковром цветущих растений-эфемеров (злаки, осоки, тюльпаны, ирисы, маки). К середине весны эта растительность выгорает и заменяется пустынными сухолюбами (полынями, солянками, растениями с колючками). Пышное развитие растений весной объясняется высокой температурой воздуха при значительном количестве осадков.
- Подобно степям пустыни и полупустыни представляют собой открытые, безлесные пространства с травянистой или древовидной кустарниковой растительностью, покрывающей поверхность неравномерно. По рельефу это равнины с повышениями в виде плато (Ергени, Устюрт и др.) и понижениями в виде низменностей (Прикаспийская, Приаральская в др.).
- В зависимости от особенностей почвенного слоя различают несколько типов пустынь: песчаные, глинистые, солончаковые, каменистые. Песчаные пустыни покрыты рыхлым, легко развеваемым ветрами грунтом. Здесь нередко образуются подвижные скопления песка — барханы, возникают пыльные бури. Глинистые пустыни отличаются плотным грунтом. В низменных участках появляются ровные, сухие, твердые площадки без растений, которые при высыхании растрескиваются на небольшие многоугольники, так называемые такыры. В солончаковых пустынях грунт пропитан солями, которые вмываются в него в результате сильного испарения воды, приносимой редкими дождями. Каменистые пустыни покрыты щебнем и камнями, образующими россыпи.
- Каждому типу пустынь свойственны свои виды растений. В песчаных пустынях произрастают растения с прерывистым развитием: весной они образуют бутоны и цветы, на время летней засухи переходят в стадию покоя, с тем чтобы поздней осенью принести плоды.

Растительность

- Одно из самых оригинальных растений пустыни — саксаул (белый и черный), который растет всегда в сообществе с другими растениями на закрепляемых ими песках, образуя заросли. Под действием ветров пески в пустынях перемещаются с места на место, постепенно засыпая поля, дороги, каналы, проникают на территорию поселений, угрожая благополучию оазисов. С этим злом ведут борьбу при помощи растений-песколюбов, которые способны противостоять засыпанию их песком благодаря развитию придаточных корней и побегов, проникающих в толщу песка и закрепляющих их на месте.
- В некоторых местах пустыни заросли песколюбов образуются естественным путем, в других местах пески закрепляются искусственным насаждением соответствующих растений. Наибольшее практическое значение имеют саксаулы. С одной стороны, они являются активными закрепителями песков, с другой — лучшим топливом в условиях безлесной пустыни.
- Саксаулы не боятся соленых грунтовых вод, хорошо переносят засуху, так как лишены листьев и тем самым мало испаряют влаги. Их древесина настолько плотная, что не тонет в воде. Стволы достигают высоты 7—8 м, приближаясь к древовидному состоянию. Совместно с саксаулами на песках растут песчаная акация (высотой до 7 м), древовидная солянка — черкез (высотой до 3 м), злак селин (высотой до 1 м), кустарник джузгун (с корневищами длиной до 30 м) и др. В промежутках между ними пески покрываются травами — песчаной осокой, полынью, различными злаками.
- Саксауловые заросли в пустынях Средней Азии и Казахстана занимают общую площадь до 20 млн. га, из них 50% приходится на Казахстан.
- В качестве приспособлений, защищающих растения пустынь от излишнего испарения, у одних (сухолюбов) развиваются сокращенные листовые пластинки, у других — безлистные зеленые побеги, у третьих вместо листьев образуются колючки.

В северной глинистой пустыне встречается и **черный, или безлистный, саксаул** (*Haloxylon aphyllum*). Это одно из немногих деревьев, которое может расти в пустынях. Саксаул удивительно вынослив: он способен переносить чрезвычайно сильную засуху, нестерпимый зной, засоленную почву. Внешний облик саксаула своеобразен: ствол дерева корявый, извилистый, невысокий; крона очень рыхлая, почти не дающая тени. Листвы у саксаула нет. С ветвей свешиваются вниз длинные зеленые веточки, тонкие, как вязальная спица. Они висят целыми пучками, точно пряди каких-то странных толстых волос. Ветер треплет их и раскачивает во все стороны. Если сорвать зеленую веточку саксаула, можно увидеть, что она состоит из отдельных члеников, плотно смыкающихся между собой. Листьев у растения совершенно нет (отсюда и видовое название «безлистный»). Черным саксаул назван потому, что его крона имеет довольно темную зеленую окраску. Такая окраска сохраняется весной и летом. К осени крона становится оранжево-бурой.

Саксаул принадлежит к семейству маревых и имеет мелкие, невзрачные цветки. Они ничем не выделяются на растении. Однако плоды, снабженные пленчатыми крылышками, очень заметны. Издали они похожи на цветки.

Местами саксаул образует заросли, но они нисколько не похожи на настоящие леса. Деревья очень низкие, не более 4—5 м высотой, стоят далеко друг от друга, никакой тени под ними нет. В жаркие летние дни палящие лучи солнца настолько накаляют почву, что даже пустынные ящерицы забираются на деревья. Часто саксаул растет в виде куста. И тогда его заросли несколько напоминают редкие кустарниковые ивняки по песчаным берегам больших среднерусских рек.

Саксаул живет сравнительно недолго — редко больше 50 — 60 лет. Старые деревья при их небольшой высоте имеют, однако, сравнительно толстый внизу ствол (толщина его у корня может достигать 35—40 см). Кверху ствол быстро сходит на нет. Древесина саксаула очень твердая, тяжелая. Это превосходное топливо, очень ценное в пустынных районах. Прежде саксаул усиленно вырубался, поэтому заросли его на огромных площадях были уничтожены. В настоящее время принимаются меры по восстановлению саксаульников. Таковы главнейшие растения северной глинистой пустыни. Ввиду того что в этом типе пустынь обычно доминируют полыни и представители семейства маревых (так называемые солянки), пустыни данного типа получили название соляново-полынных. Наибольшие площади таких пустынь мы находим в Южном Казахстане (к югу от линии: низовья реки Урал — Челкар — Актогай).



Белый саксаул



Черный сакса
ул

- Большую часть года (кроме весны) в пустынях отсутствует сплошной травянистый покров: растения расположены далеко друг от друга, а в промежутках просвечивает голая почва, площадь которой больше, чем площадь, занятая растениями. Однако есть в пустыне места с богатой растительностью. Вдоль крупных рек (Амударьи, Сырдарьи, Или), в низовьях рек (Волги, Урала, Эмбы), по берегам озер (Челкар, Балхаш) и Аральского моря тянутся так называемые тугаи. Это — непролазные чащи деревьев, кустарников и трав, обвитых лианами. На десятки километров простираются заросли бамбукового и сахарного тростника и других злаков. Здесь обитают представители особых видов тугайной фауны (см. ниже).

Животный мир

Животный мир пустынь и полупустынь носит смешанный характер. Часть фауны состоит из видов, близких к обитателям смежных природных зон (волк, лисица, барсук, корсак, мыши, полевки, суслики, степной орел, ворон), другая — свойственна только зоне пустынь и полупустынь. Из млекопитающих для этой зоны типичны двугорбый верблюд, антилопа-джейран, кулан, степной баран, заяц-песчаник, ушастый еж, гребнепалый и мохноногий тушканчики, тонкопалый суслик, мышевидные грызуны-песчанки, барханный кот, пустынная рысь, гиена, гепард, каракал. Из птиц — дрофа-красотка, пустынные курочка, ворона, славка, снегирь, сорокопут, козодой, жаворонок, саксауловые сойка и воробей.

В пустынях многочисленны ящерицы (варан серый, ушастая круглоголовка, сетчатая и полосатая ящурки, гребнепалый геккон), змеи (песчаный удавчик, кобра, гюрза, эфа, стрела-змея), черепахи (степные). Из беспозвоночных — жуки (жужелица-антия, чернотелка-медляк, саксауловый дровосек, жук-навозник нескорой), пауки (каракурт, тарантул), азиатская саранча, термиты, комары.

В тугаях на водоемах обитают утка-лысуха, пеликан, белая цапля, лебедь-шипун, шилоклювка и др. В зарослях живут дикий кабан, бухарский олень, камышовый кот, шакал, фазан.

Кроме того, в зоне пустынь и полупустынь гнездятся птицы — спутники человеческих поселений: воробей, ласточка, аист, сенегальская горлица, индийская иволга, райская мухоловка.

Животный мир пустынь и полупустынь имеет ряд особенностей, связанных со специфическими условиями жизни.

Почвы полупустыни

Почвы, образующиеся в сухом и полусухом климате, богаты солями, так как атмосферные осадки малочисленны, и соли задерживаются в почве. Активное почвообразование возможно лишь там, где почвы получают дополнительную влагу из рек или подземных вод. По сравнению с атмосферными осадками, подземные и речные воды там гораздо соленее. Из-за высокой температуры велико испарение, в ходе которого почва высыхает, а растворённые в воде соли кристаллизуются. Высокое содержание солей обуславливает щелочную реакцию почвы, к которой растениям приходится приспосабливаться. Большинство культурных растений такие условия не переносит. Особенно вредны натриевые соли, так как натрий препятствует образованию зернистой структуры почвы. Вследствие этого почва превращается в плотную бесструктурную массу. Кроме того, избыток натрия в почве мешает физиологическим процессам и питанию растений.

Верблюды



Масса взрослого верблюда — 500—800 кг, репродуктивный возраст начинается с 2—3 лет. Верблюды могут жить до 40 лет.

Эти млекопитающие хорошо приспособлены к жизни в суровой и безводной местности. Густой мех предназначен для защиты от дневного зноя и ночного холода. Широкие двупалые ступни — для передвижения по сыпучим пескам или мелким камням. Верблюды не потеют и теряют малое количество жидкости с испражнениями. Влага, при дыхании выделяемая из ноздрей, собирается в особой складке и попадает в рот. Верблюд подолгу может обходиться без воды, теряя при этом до 40 % веса тела. Добравшись до воды, верблюд, чтобы возместить потерю жидкости, может сразу выпить до ста литров. Одно из специфических приспособлений верблюда для жизни в пустыне — горбы, представляющие собой жировые отложения.

Существует довольно широко распространённое мнение, будто верблюд может получать воду благодаря окислению содержащегося в горбах жира. Вопреки этому, верблюжий горб не является ёмкостью для воды. Он сложен жировыми тканями, в которых накапливаются энергетические запасы на случай длительной бескормицы, и когда с пропитанием становится туго, он заметно уменьшается в размерах. Кроме того, в дневную жару верблюды способны аккумулировать тепло и постепенно расходовать его холодными ночами. Дело в том, что при дыхании организм теряет больше влаги, чем образуется при окислении жиров.

На самом деле верблюды просто очень хорошо переносят обезвоживание. Верблюды способны выживать без воды до двух недель, а без пищи до месяца. Истинное назначение горбов иное: они служат своеобразной «крышей», защищающей спину верблюда от палящего солнца. Кроме того, концентрация всех жировых запасов организма на спине способствует лучшей теплоотдаче^[2].

Дромадеры, как и бактрианы, превосходно приспособлены к жизни в сухих пустынях. Длинные мохнатые ресницы надёжно защищают их большие глаза от песка, а ноздри-щёлочки при необходимости могут плотно закрываться.

Верблюды являются также хорошими пловцами, несмотря на то, что большинство из них никогда не видели ни одного водоема.

Степной орел

Степной орёл — птица семейства ястребиных отряда хищных. Длина тела 66—87 см, весит 2,7—4,8 кг. Самки крупнее самцов. Оперение тёмно-бурое, на затылке рыжеватое пятно; молодые птицы пятнистые. С. о. распространён в сухих степях, полупустынях, реже в пустынях от Румынии (Добруджа) до северо-восточного Китая; в СССР обычен в Казахстане и Забайкалье. На зиму отлетает. Гнёзда на земле, на курганах, буграх. В кладке обычно 2 яйца. Птенцы остаются в гнезде до 2 мес. Питается в основном грызунами, особенно сусликами, которых подкарауливает у нор; иногда поедает падаль, ловит птиц. Очень полезен. Всюду становится редок и нуждается охране.



Ушастый ёж

Внешний вид

Отличается от обыкновенного ежа большим размером ушной раковины: длина его ушей до 5 см. Иглами покрыта только спина. Размеры мелкие: длина тела 12—27 см, длина хвоста 17—23 мм; подвид, живущий, в Пакистане и Афганистане вырастает до 30 см. Масса самцов до 430 г, а самок — от 200 до 505 г, что в 2 раза меньше, чем у обыкновенного ежа. Ноги высокие. Мордочка острая. На лбу виден «пробор» — полоска голой кожи. Волосной покров светлый, мягкий; на мордочке от серо-чёрного до светло-коричневого. Иглы тонкие и короткие, длиной 17—19 мм, покрытые продольными валиками и бороздками. Окраска игл зависит от ареала обитания: от светло-соломенного до чёрного. В Афганистане и Пакистане ежи коричневые. Альбиносы встречаются, но крайне редко.

Распространение

Ушастый ёж водится в сухих степях, полупустынях и пустынях, населяя Израиль, Ливию, Египет, Малую Азию, Кавказ и Закавказье, Иран, Ирак, Пакистан, Афганистан, частично Индию, Среднюю Азию, Казахстан, Синьцзян-Уйгурский район Китая и Монголию (пустыня Гоби). На территории России встречается от низовьев Дона и Поволжских степей до Оби, а также в Туве.

Образ жизни и питание

Привычные места его обитания — сухие степи и полупустыни, в которых он придерживается долин рек, орошаемых земель, влажных оврагов, заброшенных арыков. Часто встречается возле населенных пунктов, в оазисах и влесополосах. Избегает участков степей и пустынь со скудной, быстро выгорающей растительностью, тугайных зарослей с высоким густым травостоем. Активен в тёмное время суток (за ночь может пройти до 7—9 км), день проводит в норе. Норы роет сам — длиной до 150 см, реже использует брошенные норы песчанок, лисиц и др. животных. Использует также временные убежища — углубления в земле под корнями, кустами и камнями. К осени накапливает жир. В спячку залегает в конце октября — начале ноября, пробуждается в конце марта — начале апреля. В тёплых районах впадает в спячку только при отсутствии корма.

Основу рациона составляют насекомые, особенно жуки (бегуны, чернотелки, медляки, хрущи) и муравьи. В единичных случаях в желудке ежа обнаруживали остатки жаб, ящериц и перья мелкой птицы. Иногда ест растительные корма — ягоды эфедры, семена, фрукты. Ушастые ежи способны долгое время обходиться без еды и воды — в лабораторных условиях до 10 недель. Ушастый ёж заметно проворней обыкновенного ежа. В случае опасности он сворачивается в шар неохотно, обычно только подгибает голову вниз, шипит и старается уколоть противника. Очень устойчив к перегреву и многим токсинам (змеиный, пчелиный и осиный яды). К яду гадюки ушастый ёж в 45 раз более устойчив, чем морская свинка. На него охотятся хищные птицы, барсуки, лисицы, волки. Является хозяином иксодовых клещей, в том числе *Dermacentor marginatus*,





Бархатный кот

Живет в пустынях и полупустынях, предгорьях и степях, саваннах.

Гепард

Гепард, или охотничий леопард - *Acinonyx jubatus* - представляет собой совершенно особый тип кошачьих. По целому ряду признаков он значительно отличается от других кошек. По внешнему облику и строению тела гепард скорее напоминает скорее борзую собаку, чем кошку, т. к. исключительно хорошо приспособлен к быстрому бегу. Гепарды как собаки, и сидят, и охотятся, болеют собачьими болезнями. Шерсть у гепардов похожа на шерсть гладкошерстных собак. А расплывчатые пятна на шкуре напоминают кошачий мех. На земле звери эти оставляют кошачьи следы и, словно кошки, любят лазить по раскидистым деревьям.

Распространение и образ жизни гепарда

Гепард принадлежит к обитателям равнинных пустынь и саванн. Он распространен в восточной и юго-западной Африке, Азии, Индии. Но по всему ареалу обитания встречается очень редко.

Гепард ведет дневной образ жизни. Охотится днем или в сумерки, реже - ночью, перед этим отдохнув в логове, в траве или под кустом. У гепарда острое зрение. Он издали видит животных, за которыми охотится. К жертве он подкрадывается, используя неровности ландшафта на расстояние 150-200 метров. Затем начинается кратковременная (до 500 метров) погоня. Во время бега гепард отталкивается передними и задними лапами. Это позволяет развивать ему **скорость до 100 км/час и больше**. Его тело идеально приспособлено для рассекания воздуха. На такой скорости гепард совершает прыжки до 6 метров. Длинной лапой гепард наносит такой удар, что его жертва летит кувырком. Если гепард промахнулся, то он не продолжает погоню.

Гепарду легче начать охоту сначала, чем заниматься продолжительным преследованием, т.к. на длительный бег он не способен. Нередко эти звери охотятся парами или большими семьями, что также нетипично для кошек. Охотится он на газелей, джейранов, мелких антилоп.

Питается также зайцами и птицами.

Держится он поодиночке, если не считать времени воспитания молодняка. У гепарда острое зрение, и он издали видит копытных, за которыми охотится.



Песчаный
удавчик



Обитает в Средней Азии и Восточном Предкавказье. За пределами бывшего СССР, песчаный удавчик не встречается. Основной биотоп песчаные пустыни, но встречается и в глинистых пустынях. Размер змеи до 80 см, обычно меньше. Песчаный удавчик идеально приспособлен к роющему образу жизни: глаза и ноздри смещены на верхнюю часть головы, что позволяет незаметно наблюдать из песка за добычей. Питается он ящерицами и грызунами, которых ловит быстрым броском и душит двумя или тремя кольцами. Активен в любое время суток. Как и большинство удавов, песчаный удавчик змея живородящая: в июле – августе самка рождает до десяти детёнышей размером 12-13 см. Половозрелости достигают в возрасте 4-х лет при размере около 60 см. Песчаные удавчики быстро привыкают к человеку, прекрасно живут в неволе и могут быть рекомендованы начинающим