**Природные зоны Земли**

**Природные зоны Земли**

Природные зоны — это природные комплексы, занимающие большие площади и характеризующиеся господством одного зонального типа ландшафта. Они формируются преимущественно под влиянием климата — особенностей распределения тепла и влаги, их соотношения. Каждой природной зоне присущ свой тип почв, растительности и животного мира.

Внешний облик природной зоны определяется типом растительного покрова. Но характер растительности зависит от климатических условий — теплового режима, увлажнения, освещенности, почв и т.д.

Как правило, природные зоны вытянуты в виде широких полос с запада на восток. Между ними нет четких границ, они постепенно переходят одна в другую. Широтное расположение природных зон нарушается неравно гомерным распределением суши и океана, рельефом, удаленностью от океана.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Природная зона | Климатический пояс | Температура | Осадки |
| Постоянно-влажные леса | Экваториальный | выше +24°C | 2000-7000 мм |
| Переменно-влажные леса | Субэкваториальный, Тропический | +20°-+24°C и выше | 1000-2000 мм (большая часть летом) |
| Саванны и редколесья | Субэкваториальный, Тропический | +20°+24°C и выше | 250-1000 мм (большая часть летом) |
| Тропические пустыни и полупустыни | Тропический | +8+16°С зимой; +20+32°С и выше летом | менее 250 мм |
| Жестколистные леса | Субтропический | +8+16°С зимой; +20+24°С и выше летом | 250-1000 мм |
| Степи и лесостепи | Субтропический, Умеренный | -16+8°С зимой; +16+24°С летом | 250-500 мм |
| Широколиственные леса | Умеренный | -8+8°С зимой; +16+24°С летом | 500-1000 мм |
| Смешанные леса | Умеренный | -16 -8°С зимой; +16+24°С летом | 500-700 мм |
| Тайга | Умеренный | -8 -48°С зимой; +8+24°С летом | 250-1000 мм |
| Тундра и лесотундра | Субарктический, Субантарктический | -8-40°С зимой; +8+16°С летом | 100-250 мм |
| Арктические и антарктические пустыни | Арктический, Антарктический | -24 -70°С зимой; 0 -32°С летом | 250 и менее |

Постоянно влажные леса

В поясе экваториального климата постоянно влажные вечнозеленые леса покрывают примерно 8 % площади материка. Они распространены в бассейне реки Конго к северу - до 4° с. ш. и к югу от экватора -до 5° ю. ш. Кроме того, эти леса занимают побережье Атлантического океана примерно до 8° с. ш. А в дельтах рек и на побережьях, затопленных во время прилива, особенно на берегах Гвинейского залива, господствуют мангровые заросли.

Первичные дождевые леса сохранились только в центральной котловине реки Конго. В других местах, особенно к северу от Гвинейского залива, их сменили низкорослые вторичные заросли.

Высокие ярусы постоянно влажных вечнозеленых (экваториальных) лесов Африки образуют гигантские, до 80 м высотой, фикусы, масличная и винная пальма, сейба. В более низких ярусах обильно растут бананы, различные папоротники, либерийское кофейное дерево. Среди лиан особое место занимает каучуконосная древовидная лиана ландольфия, встречается длинная пальма ратанг.

Постепенно постоянно влажный вечнозеленый лес ограничивается только речными долинами, а водоразделы покрыты лесами, сбрасывающими листья на сухое время года. Подробнее об этой зоне читай: [зона влажных экваториальных лесов](http://biofile.ru/geo/2149.html).

Переменно-влажные леса

Переменно-влажные леса можно встретить на всех материках Земли, кроме Антарктиды. Если в экваториальных лесах все время лето, то здесь ярко выражены три сезона: сухой прохладный (ноябрь—февраль) — зимний муссон; сухой жаркий (март—май) — переходный сезон; влажный жаркий (июнь—октябрь) — летний муссон. Самый жаркий месяц — май, когда солнце стоит почти в зените, пересыхают реки, деревья сбрасывают листву, желтеет трава.

Летний муссон приходит в конце мая ураганными ветрами, грозами, проливными дождями. Природа оживает. Из-за чередования сухого и влажного сезонов муссонные леса называют переменно-влажными.

Муссонные леса Индии расположены в тропическом климатическом поясе. Здесь произрастают ценные породы деревьев, отличающиеся прочностью и долговечностью древесины: тик, сал, сандаловое дерево, атласное и железное дерево. Древесина тика не боится огня и воды, она широко используется для строительства кораблей. Сал также имеет долговечную и прочную древесину. Сандаловое и атласное деревья используют при изготовлении лаков и красок.

Животный мир индийских джунглей богат и разнообразен: слоны, быки, носороги, обезьяны. Много птиц и пресмыкающихся.

Муссонные леса тропических и субтропических областей характерны также для Юго-Восточной Азии, Центральной и Южной Америки, северных и северовосточных районов Австралии.

Саванны и редколесья

Саванны и редколесья - типичная природная зона для субъэкваториального климатического пояса. Обычно саванны простираются там, где увлажнение уже недостаточно даже для произрастания переменно влажных лесов. Они развиваются в глубине материка, а также вдалеке от экватора, где большую часть года уже господствует не экваториальная, а тропическая воздушная масса, а сезон дождей длится менее 6 месяцев. Осадков здесь выпадает в среднем от 500 до 1000 мм в год. Температура лета 20-25°C и выше, зимы - 16-24°C. Саванны и редколесья занимают внутренние районы субэкваториального пояса Южной Америки, где они получили название кампос или льянос, большую часть субэкваториального пояса Африки, полуострова Индостан, а также Индокитая, восточной, северной и юго-западной Австралии. Саванны представляют собой открытые пространства с отдельно стоящими деревьями. В зимний период, когда наступает засуха, саванна высыхает, превращаясь в безжизненную высохшую степь. Животные мигрируют в районы, где еще остается достаточное количество воды, однако, в это время её все равно слишком мало. Жара и засуха - очень тяжелые условия даже для приспособившихся к этому климату животных. Саванны населяют преимущественно млекопитающие. В Африке это слоны, львы, зебры, антилопы, носороги, жирафы, много здесь и птиц: африканский страус, марабу, птица-секретарь. В Южной Америке - это муравьеды, свиньи-пекари, страус-нанду, броненосцы. Растительный мир в Африке представлен огромными баобабами, пальмами, в Южной Америке - здесь произрастает дерево кебрачо.

Тропические пустыни и полупустыни

Пустыня — природная зона, характеризующаяся практическим отсутствием флоры и фауны. Различают песчаные, каменистые, глинистые, солончаковые пустыни. Самая большая песчаная пустыня Земли – Сахара (от древнего арабского ас-сахра - "пустыня, пустынная степь") – занимает площадь более 8 млн. кв. км. Пустыни расположены в умеренном поясе Северного полушария, субтропических и тропических поясах Северного и Южного полушарий. За год в пустыне выпадает меньше 200 мм, a в некоторых районах — менее 50 мм. Почвы пустынь развиты слабо, содержание в них водно-растворимых солей превышает содержание органических веществ. Растительный покров занимает обычно менее 50% поверхности почвы, причём может совсем отсутствовать на протяжении нескольких километров.

Из-за неплодородности почв и отсутствия влаги животный и растительный миры пустынь достаточно бедны. В таких условиях выживают лишь самые стойкие представители флоры и фауны. Из растений распространены в основном безлистные колючие кустарники, из животных — пресмыкающиеся (змеи, ящерицы) и мелкие грызуны. Растительный покров субтропических пустынь Северной Америки и Австралии более разнообразен, а участков, лишённых растительности, здесь почти нет. Здесь нередки низкорослая акация и эвкалипты.

Жизнь в пустынях сосредотачивается в основном около оазисов – мест с густой растительностью и водоёмами, а также в долинах рек. В оазисах распространены лиственные деревья: туранговые тополя, джиды, ивы, карагача, а в долинах рек — пальмы, олеандры.

Жестколистные леса

Жестколистные леса развиты в субтропическом климатическом поясе со средиземноморским типом климата. Это умеренно теплый климат с жарким (20-25°С) и относительно сухим летом, прохладной и дождливой зимой. Среднее количество осадков — 400-600 мм в год при редком и недолговечном снеговом покрове.

В основном жестколистные леса произрастают на юге Европы, на севере Африки, на юго-западе и юго-востоке Австралии. Отдельные фрагменты этих лесов встречаются в Америке (США, Чили).

Они, как и экваториальные леса, имеют ярусную структуру с лианами и эпифитами. В жестколистных лесах встречаются дубы (каменный, пробковый), земляничное дерево, дикие маслины, вереск, мирты. Жестколистные леса Австралии богаты эвкалиптами. Здесь встречаются гигантские деревья, высотой более 100 м. Корни их на 30 м уходят в землю и, как мощные насосы, выкачивают из нее влагу. Есть низкорослые эвкалипты и эвкалипты-кустарники.

Растения жестколистных лесов очень хорошо приспособлены к недостатку влаги. У большинства небольшие серо-зеленые листья косо расположены по отношению к солнечным лучам, и крона не затеняет почву. У некоторых растений листья видоизменены, уменьшены до колючек. Таковы, например, скрэбы — заросли колючих кустарников акаций и эвкалиптов. Скрэбы расположены в Австралии, в районах, почти лишенных рек и озер.

Своеобразен и животный мир зоны жестколистных лесов. Например, в эвкалиптовых лесах Австралии можно встретить сумчатого медведя коала. Он живет на деревьях и ведет ночной малоподвижный образ жизни.

Степи и лесостепи

Степи встречаются на всех материках Земли, кроме Антарктиды (в умеренных и субтропических поясах Северного и Южного полушарий). Они отличаются обилием солнечного тепла, небольшим количеством осадков (до 400 мм в год), а также теплым или жарким летом. Основная растительность степей — травы. Называются степи по-разному. В Южной Америке тропические степи называют пампой, что на языке индейцев означает «большое пространство без леса». Характерные для пампы животные — лама, броненосец, вискача — грызун, похожий на кролика.

В Северной Америке степи называют прериями. Расположены они как в умеренном, так и в субтропическом климатических поясах. «Королями» американских прерий долгое время были бизоны. К концу XIX века они были практически полностью истреблены. В настоящее время усилиями государства и общественности численность бизонов восстанавливается. Другой житель прерий — койот — степной волк. По берегам рек в кустарниковых зарослях можно встретить пятнистую крупную кошку — ягуара. Пекари — небольшое животное, похожее на кабана, также типично для прерий.

Степи Евразии расположены в умеренном поясе. Они сильно отличаются от американских прерий и африканских саванн. Здесь более сухой, резко континентальный климат. Зимой очень холодно (средние температуры — 20°С), а летом очень жарко (средняя температура + 25°С), сильные ветры. Летом растительность степей скудная, зато весной степь преображается: расцветает множеством сортов лилий и мака, тюльпанов.

Пора цветения длится недолго, около 10 дней. Затем наступает засуха, степь высыхает, краски тускнеют, и к осени все обретает желто-серый цвет.

В степях расположены самые плодородные почвы Земли, поэтому они почти полностью распаханы. Безлесные пространства степей умеренного пояса отличаются сильными ветрами. Здесь очень интенсивно происходит ветровая эрозия почв — часты пыльные бури. Для сохранения плодородия почв сажают лесополосы, применяют органические удобрения, легкую сельскохозяйственную технику.

Лесостепи — ландшафты, в которых на междуречьях лугово-степные или степные участки чередуются с массивами лесов, выбирающих более увлажняемые почвы.

Лесостепь закономерно распределяется внутри материков между  зонами лесов и степей в континентальных условиях умеренного и  субтропического географических поясов. В умеренном поясе  лесостепь протягивается сплошной полосой от Придунайской  низменности (Европа) до Алтая (Азия), а затем разрозненными  участками встречается в Красноярском крае, в Иркутской области, в  Забайкалье, Монголии, а также на севере Великих и Центральных  равнин в Северной Америке. В разных долготных зонах лесостепь  различается по атмосферным осадкам (от 400 до 1000 мм в год), по  суровости зим (от —5°С до —40°С в среднем за январь) и по  растительности. Вместе с корневищными злаками и разнотравьем в   Северной Америке распространены хвойно-широколиственные  леса. В Европе зона лесотундры чередуется с массивами   широколиственных лесов (дубовых) и мелколиственных (березовых  и осиновых), в Западной Сибири — с березовыми, а в Восточной  Сибири — с березово-сосновыми и лиственнично-сосновыми.

Почвы под лесостепями — серые лесные (под лесными массивами) и  черноземы (под степными районами).

Природа лесостепной зоны очень сильно изменена хозяйственной  деятельностью человека. В Европе и Северной Америке  распаханность зоны достигает 80%. Так как здесь плодородные  почвы, то в данной зоне выращивают пшеницу, кукурузу,  подсолнечник, сахарную свеклу и другие культуры.

Животный мир лесостепей совмещает в себе виды, характерные для  лесной и степной зон. Подробнее об этом см. статью [животные обитающие в степи](http://biofile.ru/geo/72.html).

Смешанные и широколиственные леса

В лесной зоне умеренного пояса ярко выражены сезоны года. Средние температуры января повсеместно отрицательные, местами до — 40°С, июля + 10... + 20°С; сумма осадков 300-1000 мм в год. Вегетация растений зимой прекращается, в течение нескольких месяцев лежит снежный покров.

Ель, пихта, сосна, лиственница растут как в тайге Северной Америки, так и в тайге Евразии. Животный мир также имеет много общего. Медведь — хозяин тайги. Правда, в сибирской тайге он называется — бурый медведь, а в тайге Канады — гризли. Можно встретить рыжую рысь, лося, волка, а также куницу, горностая, росомаху, соболя. Через таежную зону протекают крупнейшие реки Сибири — Обь, Иртыш, Енисей, Лена, которые по величине стока уступают только рекам зоны экваториальных лесов.

К югу климат становится более мягким: здесь произрастают смешанные и широколиственные леса, состоящие из таких пород, как береза, дуб, клен, липа, среди которых встречаются и хвойные. Характерными для лесов Северной Америки являются: белый дуб, сахарный клен, желтая береза. Благородный олень, лось, кабан, заяц; из хищников — волк и лисица — известные нам представители животного мира этой зоны.

Тайга

Природная зона тайги располагается на севере Евразии и Северной Америки. На Североамериканском континенте она протянулась с запада на восток более чем на 5 тыс. км, а в Евразии, взяв начало на Скандинавском полуострове, распространилась до берегов Тихого океана. Евразийская тайга — самая крупная непрерывная лесная зона на Земле. Она занимает более 60% территории Российской Федерации. Тайга содержит огромные запасы древесины и поставляет большое количество кислорода в атмосферу. На севере тайга плавно переходит в лесотундру, постепенно таёжные леса сменяются редколесьем, а затем отдельными группами деревьев. Дальше всего таёжные леса заходят в лесотундру по долинам рек, наиболее защищенным от сильных северных ветров. На юге тайга также плавно переходит в хвойно-широколиственные и широколиственные леса.

Климат таёжной зоны в пределах умеренного климатического пояса меняется от морского на западе Евразии до резко континентального на востоке. На западе сравнительно тёплое лето +10 °C) и мягкая зима (-10 °C), осадков выпадает больше, чем может испариться. В условиях избыточного увлажнения продукты распада органических и минеральных веществ выносятся в “нижние почвенные слои, образуя осветлённый ‘подзолистый горизонт, по которому преобладающие почвы таёжной зоны получили название подзолистые. Вечная мерзлота способствует застаиванию влаги, поэтому значительные площади в пределах этой природной зоны, особенно на севере Европейской России и в Западной Сибири, заняты озёрами, болотами и заболоченными редколесьями. В тёмнохвойных лесах, произрастающих на подзолистых и мерзлотно-таёжных почвах, господствуют ель и сосна и, как правило, нет подлеска. Под смыкающимися кронами царит полумрак, в нижнем ярусе растут мхи, лишайники, разнотравье, густой папоротник и ягодные кустарники - брусника, черника, голубика. На северо-западе европейской части России преобладают сосновые леса, а на западном склоне Урала, для которого характерна большая облачность, достаточное количество осадков и мощный снеговой покров, елово-пихтовые и елово-пихтово-кедровые леса.

На восточном склоне Урала влажность меньше, чем на западном, и поэтому состав лесной растительности здесь иной: преобладают светлохвойные леса — в основном сосновые, местами с примесью лиственницы и кедра (сибирской сосны).

Для азиатской части тайги характерны светлохвойные леса. В сибирской тайге летние температуры в условиях континентального климата поднимаются до +20 °C, а зимой в северо-восточной Сибири могут опускаться до -50 °C. На территории Западно-Сибирской низменности в северной части растут преимущественно лиственничные и еловые леса, в центральной - сосновые, в южной - ель, кедр и пихта. Светлохвойные леса менее требовательны к почвенно-климатическим условиям и могут расти даже на малоплодородных почвах. Кроны этих лесов несомкнутые, и сквозь них солнечные лучи свободно проникают в нижний ярус. Кустарниковый ярус светлохвойной тайги состоит из ольховника, карликовых берёз и ив, ягодных кустарников.

Тундра и лесотундра

Безлесная природная зона с растительностью из мхов, лишайников и стелящихся кустарников. Тундра распространена в субарктическом климатическом поясе только на территории Северной Америки и Евразии, отличающихся суровыми климатическими условиями (мало солнечного тепла, низкие температуры, короткое холодное лето, малое количество осадков).

Лишайник ягель называли «оленьим мхом», потому что он является главным кормом северного оленя. В тундре обитают также песцы, лемминги — мелкие грызуны. Среди скудной растительности встречаются ягодные кустарники: черника, брусника, голубика, а также карликовые деревца: береза, ива.

Вечная мерзлота в почве — характерное для тундры, а также сибирской тайги явление. Стоит начать копать яму, как на глубине около 1 м встретится мерзлый слой земли толщиной в несколько десятков метров. Это явление необходимо учитывать при строительстве, промышленном и сельскохозяйственном освоении территории.

В тундре все очень медленно растет. Именно с этим связана необходимость внимательного отношения к ее природе. Например, потравленные оленями пастбища восстанавливаются только через 15—20 лет.

Лесотундра – переходная от тундры к тайге природная зона субарктического пояса, характеризующаяся широким развитием редколесий и редин.

Средняя температура воздуха в июле достигает здесь 11,0-14,0°. Сумма температур за период с устойчивой температурой выше 10° равна 600–800° западнее Енисея и 400-600° восточнее него. Это первая, если двигаться с севера на юг, зона, где заметно выражено метеорологическое лето – время, когда средняя суточная температура воздуха поднимается выше 15°. В районе Мурманска, Салехарда и Дудинки оно длится около 20 дней. Напротив, зимой к лесотундре холоднее, чем в тундре. Средняя температура воздуха в январе колеблется от -10 до -38°. Большая суровость зимы объясняется тем, что лесотундра располагается на некотором удалении от морского побережья, лежит в непосредственной близости к переохлажденным внутренним районам Евразии. По этой же причине скорости ветра в лесотундре несколько меньше, чем в тундре, а снежный покров благодаря присутствию лесов распределен более равномерно.

Арктические и антарктические пустыни

Арктические и антарктические пустыни расположены в полярных областях Земли. В Антарктиде зарегистрирован абсолютный минимум температур — 89,2 °С.

В среднем зимние температуры -30 °С, летние — 0°С. Так же, как и в пустынях тропического и умеренного поясов, в полярной пустыне выпадает мало осадков, преимущественно в виде снега. Почти полгода здесь длится полярная ночь, почти полгода — полярный день. Антарктида считается самым высоким материком на Земле, если учитывать толщину его ледяного панциря в 4 км.

Коренные обитатели полярных пустынь Антарктиды — императорские пингвины. Они не умеют летать, зато прекрасно плавают. Они могут нырять на большую глубину и проплывать огромные расстояния, спасаясь от своих врагов — тюленей.

Северная полярная область Земли — Арктика — получила свое название от древнегреческого arcticos — северный. Южная, как бы противолежащая полярная область — Антарктика (anti — против). Арктика занимает остров Гренландия, острова Канадского Арктического архипелага, а также острова и акваторию Северного Ледовитого океана. Весь год эта территория покрыта снегом и льдом. Хозяином этих мест по праву считается белый медведь.

*Текст приводится по электронному журналу научно-информационному «Биофайл» (http://biofile.ru/geo/2153.html)*

**Ссылки на дополнительную литературу:**

1. Аргунова М. В. Растения и животные пресноводных экосистем. Исследовательское пособие для учащихся общеобразовательной школы с комплектом определительных карточек. М.: МГСЮН, 2004. 126 с.
2. Артамонов В. И. Редкие и исчезающие растения. М.: Агропромиздат, 1989, 383 с.
3. Билич Г. Л. Биология. Полный курс. В 3-х т. Том 1. Зоология / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. М.: ОНИКС 21 век, 2004.
4. Билич Г. Л. Биология. Полный курс. В 3-х т. Том 2. Ботаника / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. М.: ОНИКС 21 век, 2004.
5. Брем А. Жизнь растений. Новейшая ботаническая энциклопедия. М.: Эксмо, 2007 – 976с.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х т. Т 1. Пер. с англ. / Под ред. Р. Сопера. М.:Мир, 1990, с. 173 – 182
7. Рабочая тетрадь «Удивительный мир Земли» (авторы: А. Александрова, А. Рубцов, верстка – В. Цветков), издание Дарвиновского музея.
8. Сайт Дарвиновского музея (http://www.darwin.museum.ru/)
9. Скворцов В. Э. Растения Средней полосы России: Атлас-определитель. М.: 5 за знания, 2008 – 336с.
10. Смирнов И. А., 2013. Рабочая тетрадь для выполнения индивидуальных и групповых заданий в Дарвиновском музее по теме: «Удивительный мир Земли» (авторская разработка).
11. Ушакова О. Д. Красная книга России: Животные / Словарик-справочник школьника. СПб.: Издательский Дом Литера, 2008 – 64с.
12. Ушакова О. Д. Красная книга России: Растения / Словарик-справочник школьника. – СПб.: Издательский Дом Литера, 2008 – 64с.
13. Хадорн Э., Венер Р. Общая зоология. М.: Мир, 1989, 528 с.
14. Хрестоматия по биологии: Бактерии. Грибы. Растения / Авт. -сост. О. Н. Дронова. – Саратов: Лицей, 2002. 144 с.
15. Цветков А. В. Простейшие способы картирования, применяемые при биологических исследованиях. Использование снегомерной съемки в организации комплексного подхода к обучению школьников // На урок в Битцевский лес. Выпуск 3, М., 2002, С. 18-37.
16. Яхонтов А. А. Зоология для учителя. Введение в изучение науки о животных. Беспозвоночные. М.: Просвещение,1982, 352 с.

Яхонтов А. А. Зоология для учителя. Хордовые. М.: Просвещение, 1985, 448