По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединённых наций (FAO) общая площадь лесов мира превышает 3,4 млрд. гектар или 27% от площади земной суши. Оценки FAO исходят из определения, что все экологические системы с сомкнутостью древесного покрова не менее 10% в развивающихся странах и не менее 20% в развитых странах идентифицируются как леса. [1]

Кроме того, согласно принятой методике классификации лесов, к этой площади надо прибавить 1,7 млрд. гектар земель, занятых древесной и кустарниковой растительностью. Более половины площади мировых лесов (51%) расположено на территории четырёх стран: Россия - 22%, Бразилия - 16%, Канада - 7%, США - 6%

Оценка общего запаса древесины в мировых лесах получена ФАО путем обобщения данных по 166 странам, на территории которых произрастает 99% площади мировых лесов. Она составила на 2000 год 386 млрд. кубических метров.

Общее количество надземной древесной биомассы в мире оценено в 422 млрд. тонн. Около 27% надземной древесной биомассы сосредоточено на территории Бразилии и около 25% - в России (за счёт площади).

Среднее количество древесной биомассы на гектар лесов планеты составляет 109 тонн/га. Максимальное количество древесной биомассы на один гектар зафиксировано для Южной Америки в целом. Здесь же отмечен наибольший запас древесины на гектар (в Гватемале - 355 м3/га). В странах Центральной Европы также отмечены очень высокие показатели запасов древесины на один гектар (в Австрии - 286 м3/га).

Глобальная оценка лесов происходит на основе информации, предоставляемый каждой страной в ФАО на основе рекомендованного формата. Эти данные принято также объединять соответственно выделяемым зонам произрастания лесов: тропические, умеренные и бореальные зоны на основе условного деления поверхности земного шара на физико-географические зоны.

Лесными зонами называют природные зоны суши бореального, умеренного, субтропического, тропического, субэкваториального и экваториального пояса, в естественных ландшафтах которых преобладает лесная древесная и кустарниковая растительность. Лесные зоны распространены в условиях достаточного или избыточного увлажнения. Самым типичным для произрастания лесов является влажный или гумидный климат. Согласно геоморфологической классификации влажным считается климат областей с избыточным увлажнением, когда осадки превышают сумму влаги, идущей на испарение и просачивание в почву, а избыток влаги удаляется речным стоком, что способствует развитию эрозионных форм рельефа.

Типичной растительностью ландшафтов с гумидным климатом является лес. Различают два типа гумидного климата: полярный - с многолетней мерзлотой и фреатический - с грунтовыми водами.

Тропические леса мира занимает площадь 1,7 млрд. гектар, что составляет около 37% от площади суши стран, расположенных в тропическом поясе нашей планеты. В тропическом поясе произрастают субэкваториальные муссонные леса, экваториальные влажнотропические леса, влажнотропические вечнозеленые, влажнотропические листопадные и полулистопадные леса, включая мангровые леса и саванны.

Все леса этого пояса земли развиваются на так называемых краснозёмах - ферраллитных почвах, которые сформировались на коре выветривания древней суши земли, подвергшейся глубокому выветриванию (ферраллитизации), в результате которого разрушаются почти все первичные минералы. Содержание гумуса в верхнем горизонте этих почв от 1-1.5 до 8-10%. Иногда на поверхности почвы образуются железистые панцирные корки.

Ферраллитные почвы распространены в Южной и Центральной Америке, Центральной Африке, Южной и Юго-Восточной Азии, Северной Австралии. После сведения лесов на этих почвах создают плантации гевеи для сбора натурального каучука, масличной или кокосовой пальмы, а также классический набор тропических культур: сахарный тростник, кофе, какао, банан, ананас, чай, черный и белый перец, имбирь и т.п. культуры.

Лесные зоны умеренных поясов Северного и Южного полушарий включают в себя таежную зону, зону смешанных лесов, зону широколиственных лесов и муссонных лесов умеренного пояса.

Характерной чертой лесных зон умеренных поясов является сезонность природных процессов. Здесь распространены хвойные и листопадные леса с относительно простой структурой и небольшим разнообразием растительного покрова. Преобладают подзолистый и буроземный типы почвообразования.

Леса умеренных поясов занимают площадь 0,76 млрд. гектар в пяти регионах мира: восточная часть Северной Америки, бóльшая часть Европы, восточная часть азиатского субконтинента, небольшая часть на Ближнем Востоке и в Патагонии (Чили).

Бореальные леса произрастают в широтном поясе между арктической тундрой и лесами умеренного пояса. Общая площадь лесных земель бореального пояса планеты оценивается в 1,2 млрд. га, из них 0,92 млрд. гектар сомкнутых лесов, в том числе 0,64 млрд. гектар лесов, называемых эксплуатационными.

Бореальные леса произрастают в основном в Северном полушарии. Их общая площадь в Северной Америке и Евразии составляет почти 30% общей площади лесов планеты.

В целом площадь бореальных лесов составляет 82.1% общей площади лесов шести стран, на территории которых они произрастают. В Канаде бореальные леса это 75% лесов, в США (Аляска) - 88%, в Норвегии - 80%, в Швеции - 77%, в Финляндии - 98% и в России - в среднем около 67%.

Для тропических лесов характерна мощная кора выветривания, интенсивный сток. В подзоне постоянно-влажных лесов господствуют вечнозеленые леса с исключительным видовым разнообразием на красно-желтых латеритных почвах. В подзоне сезонно-влажных лесов наряду с вечнозелеными распространены листопадные леса на красных ферраллитных почвах.

Зоны экваториальных тропических лесов распространены по обе стороны от экватора в Южной Америке, Африке, Юго-Восточной Азии, на островах Океании. В зонах экваториальных лесов почти отсутствует сезонная ритмичность природных процессов, увлажнение - обильное, температуры - постоянно высокие, реки - многоводные, почвы - латеритные оподзоленные, по морским побережьям - сообщества мангров.

Произрастающий здесь лес широко известен под названием вечнозеленый дождевой тропический лес. Этот лес стал символом борьбы за сохранение лесов и сохранение биологического разнообразия, так как представляет собой многоярусные древесные формации, произрастающие в условиях круглогодичного увлажнения и имеет высокую плотность животного населения, особенно в верхних ярусах леса.

На земном шаре таких лесов осталось уже менее 1 млрд. га (718.3 млн. га) в основном, в Бразилии, т.е. около 41% общей площади тропических лесов или около 16% площади лесов планеты.

Субэкваториальные муссонные леса распространены в Центральной и Южной Америке, Африке, на юге Азии и северо-востоке Австралии. В этих зонах климат характеризуется господством экваториальных муссонов. Сухой сезон длится 2.5-4.5 месяца. Почвы красноцветные латеритные. Преобладают смешанные листопадно-вечнозеленые и листопадные леса.

Влажнотропические вечнозеленые, полулистопадные и листопадные леса являются преобладающим видом растительности в восточных секторах материков в пределах тропических поясов Северного и Южного полушарий (юг Флориды, Центральная и Южная Америка, Индия, остров Мадагаскар, Юго-восточная Азия, Австралия, острова Океании и Малайского архипелага. Они занимают преимущественно наветренные склоны горных территорий. Климат - тропический влажный или сезонно-влажный с господством влажных океанических пассатных ветров.

Согласно данным информационной системы по лесам (FORIS), созданной в FAO, из общей площади тропических лесов (1756.3 млн. га) равнинные леса составляют 88%, горные леса - 11.6% и высокогорные области, не занятые древесной растительностью, - 0.4%. Среди равнинных тропических лесов наибольшую площадь занимают дождевые вечнозеленые тропические леса (718.3 млн. га в 1990 г), лесистость этих территорий 76%. Следом за ними идут влажно-тропические листопадные леса, площадь которых 587.3 млн га (лесистость 46%). Сухие листопадные тропические леса занимали всего 238.3 млн. га (лесистость 19%). Площадь горных лесов составляла 204.3 млн. га (лесистость 29%).

Земли, высвобожденные из-под девственного тропического леса для сельскохозяйственного использования, весьма быстро теряют плодородие. Брошенные сельскохозяйственные угодья в течение нескольких лет зарастают так называемым вторичным тропическим лесом; вторичным после девственного.

Наиболее типичной чертой вторичного тропического леса считается обеднённый и довольно единообразный по экологическим характеристикам видовой состав деревьев - эдификаторов.

Виды деревьев вторичного влажнотропического леса характеризуются относительным светолюбием, быстрым ростом и способностью эффективно рассеивать семена, т.е. меньшей зависимостью от консортивных связей с животными, распространяющими семена, чем деревья первичного тропического леса. Но по мере развития вторичного леса он все более приближается по своему облику к материнской формации.

Тропические леса неоднородны. Общее количество древесных растений тропических лесов превышает четыре тысячи. При этом количество главных лесообразующих древесных пород превышает 400 видов. Поэтому тропический лес представляет собой сложную мозаику вечнозеленых, полувечнозеленых (полулистопадных), смешанных, листопадных и хвойных лесов, которая формируется под влиянием орографических и эдафо-климатических факторов.

Особняком стоят такие эдафо-климатические типы тропических лесных формаций, как саванны, бамбуковые заросли, мангровые леса.

В отличие от других лесных формаций, видовой состав естественных мангровых лесов невелик. Собственно мангровыми деревьями, определяющими специфический облик этой формации, являются виды двух семейств Rhizophoraceae (роды Rhizophora и Bruguiera) и Verbenaceae (род Avicennia); ядро формации образуют 12-14 видов мангровых деревьев.

Считается, что с помощью мангровых лесов происходит не только закрепление, но и приращение суши стран тихоокеанского региона.

Мангровые леса мира изучены достаточно хорошо и детально. В большой степени это обусловлено их разнообразной и экологически важной ролью, начиная от создания специфических условий размножения и обитания многочисленных морских и пресноводных рыб, ракообразных и т.д., вплоть до использования древесины мангровых деревьев на топливо, древесный уголь (из Rhizophoza), переработку и т.п.

В странах азиатско-тихоокеанского региона с их древнейшими цивилизациями широко распространены также искусственные мангровые леса, в которых до 40% составляют деревья Melaleuca leucadendra.

Значительная часть населения планеты проживает в лесной субтропической зоне. Она образована совокупностью лесных природных зон субтропиков Северного и Южного полушарий, иногда рассматриваемых как зоны муссонных смешанных лесов, типичным примером которых являются средиземноморские зоны. Лесные субтропические зоны характеризуются мягкой зимой, круглогодичной вегетацией растений, существенными различиями в ландшафтах на склонах разных экспозиций.

Принято считать, что Россия - самая богатая лесами страна мира. Действительно, по данным FAO (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН), на нашу страну приходится примерно 20,5% от общей площади лесов мира. Лесами в России занято 776 миллионов гектаров земель. Иногда можно встретить и большие цифры - например, 1,18 миллиардов гектаров. Однако в эту площадь включены не только сами леса, но и другие земли лесного фонда: горы, болота и пр.

В нашей стране 776 млн. га официально учтенных лесов и еще несколько десятков миллионов гектаров неучтенных (заросших лесом полей и т.д.). Всего лесов и других земель, находящихся под управлением лесных ведомств, в России 1,18 млрд. га.

При площади России около 1 690 млн. га. леса занимают 70% территории страны. Это составляет приблизительно пятую часть всех лесов мира и половину хвойных лесов.

Обширные территории на севере страны, в горных массивах Восточной Сибири и Дальнего Востока занимают **северные и горные редколесья** сначала из сосны, ели и березы, затем из лиственницы, а вдоль тихоокеанского побережья страны - **криволесья из каменной березы и заросли кедрового стланика**. Эти леса разреженные и низкорослые, а образующие их деревья растут крайне медленно, зато есть и такие, которым 2 тыс. лет. Из-за своей низкой продуктивности, такие леса практически не используются человеком, но если вырубаются для хозяйственных потребностей - очень долго восстанавливаются, а порой и вовсе превращаются в тундру.

## Древесные породы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |

1 - Северные и горные редколесья (Коми), 2 - каменно-березовые криволесья (Сахалинская область), 3 - заросли кедрового стланика (Приморский край)

Довольно большие площади занимают сомкнутые **лиственничные леса**.

Вообще, лиственница - самое распространенное дерево России, потому что приспособилось к жизни в самых экстремальных условиях.

Низовые пожары лиственнице не страшны - толстая кора в основании ствола помогает их пережить, а семена быстро занимают освободившуюся прогретую почву.

Обитая в суровом климате, это дерево приспособилось сбрасывать хвою на зиму, иначе весной, когда солнце уже начинает по-настоящему припекать, а северная почва еще не успевает оттаять, деревья с хвоей могли бы просто высохнуть и погибнуть. Очень похожи на лиственничники **сосновые леса.**

Сосна идеально приспособлена к условиям открытого места: она быстро растет при полном солнечном освещении даже на самых неплодородных и сухих лесных почвах; позднее начало роста и грубая хвоя позволяют молодым деревьям сосны легко переносить поздние весенние или ранние летние заморозки.

Основная часть наших сосновых лесов исторически связана со старыми лесными пожарами, где деревья представлены или одним поколением, образовавшимся после одного катастрофического пожара, или несколькими поколениями, каждое из которых связано со своим слабым низовым пожаром.

Сосновые и лиственничные леса принято называть **светлохвойными лесами** - во-первых, потому что под пологом этих лесов обычно довольно светло, и во-вторых, потому что и сосна обыкновенная, и все виды лиственницы очень светолюбивы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |

Светлохвойные леса: 1 - лиственничники в Магаданской области, 2 - Приморском крае, 3 - сосняки в Архангельской области

В отличие от них, леса, в которых преобладают разные виды ели, пихты, а также сибирская или корейская сосна (сибирский или корейский кедр соответственно), называются **темнохвойными лесами**.

В них довольно темно, сыро, и сами деревья неприхотливы к условиям освещенности.

Именно поэтому маленькие елочки сначала прячутся под тенью каких-нибудь светлолюбивых деревьев, например березы, а потом вырастают в сомкнутый еловый лес - происходит это не быстро, в течение 60-80 лет. Эти леса не приспособлены к переживанию низовых пожаров и в таких условиях чаще всего погибают.

В темнохвойном лесу важное значение имеют окошки света, образовавшиеся после падения старых деревьев. Это дает возможность низкорослым молодым и даже взрослым деревьям занять свое место в первом ярусе. Старые темнохвойные леса обычно образованы многими поколениями деревьев, причудливо смешанными друг с другом.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |

1 - Темнохвойные леса (Ленинградская область, Тверская область, Приморский край).2 - Кислица - типичный представитель ельников.3 - Дикуша - обитатель пихтовых лесов

В районах с более теплым и мягким климатом темнохвойные леса постепенно сменяются сначала **хвойно-широколиственными**, а потом и **широколиственными**, где растут дуб, липа, клен, вяз, бук, граб, орех и некоторые другие деревья умеренной климатической зоны. Как и в темнохвойных лесах, здесь обновление поколений древесных растений чаще связано с процессами естественного старения и отмирания деревьев, и реже - с какими-либо катастрофическими природными явлениями типа пожаров. Широколиственные и хвойно-широколиственные леса занимают довольно маленькую долю площади российских лесов, менее 4%. Растут они там, где исторически развивалось сельское хозяйство, и большая часть таких лесов была давно расчищена.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |

Широколиственные леса: 1 - Московская область, 2 - Краснодарский край, 3 - Чувашия

Самые населенные районы Европейской России, юга Сибири и Дальнего Востока занимают **мелколиственные и смешанные леса**. В их формировании большую роль играет хозяйственная деятельность человека - рубки, расчистки под сельхоз угодья, а также многочисленные пожары, возникающие из-за неосторожности людей. На обширных безлесных пространствах первыми поселяются береза и осина. У них очень мелкие легкие семена, способные разлетаться на большие расстояния в огромном количестве. Эти деревья способны быстро распространяться даже после рубки, образуя поросль. Молодые березы и осины не боятся поздних заморозков или прямого солнечного света - если и повреждаются, то быстро восстанавливаются. А растут эти деревья очень быстро, всегда обгоняя поначалу в росте хвойных или широколиственных “соседей". Однако через несколько десятилетий теневыносливые коренные породы догоняют и в конце концов вытесняют тех, кто первыми занял открытое пространство. Потомство осины и березы уже не может быть достойным конкурентом из-за нехватки света, зато, как правило, молодая поросль этих деревьев в изобилии поселяется на новых вырубках, заброшенных полях или гарях. Поскольку такие участки образуются постоянно на протяжении уже многих столетий, в районах с самой густой сетью дорог и населенных пунктов леса представлены многочисленными вариантами смесей хвойных и лиственных деревьев на разных стадиях восстановления.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |

Мелколиственные и смешанные леса: 1 - Пермский край, 2 - Смоленская область, 3 – Карелия

Итак, большая часть лесных территорий (по 29%) заняты мелколиственными и смешанными лесами, выросшими на месте старых вырубок, гарей и сельхозземель, а также северными и горными редколесьями. Чуть меньшая площадь (21%) приходится на лиственничные леса. Хвойные леса занимают примерно 19% лесных земель (при этом 11% приходится на еловые, кедровые и пихтовые леса и лишь 8% - на сосновые). Самая большая редкость - широколиственные массивы. Их доля - всего 3%.