**Федеральное агентство по высшему образованию РФ**

**УГЛТУ**

**КАФЕДРА ЛАНДШАФТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Реферат по предмету «Ландшафтоведение»**

**Тема:**

**«Классификация природных ландшафтов»**

Екатеринбург 2009 г.

**ПЛАН**

1. Принципы классификации.

2. Полярные и приполярные ландшафты.

3. Бореальные и бореально-суббореальные ландшафты.

4. Суббореальные ландшафты.

5. Субтропические ландшафты.

6. Тропические и субэкваториальные ландшафты.

7. Экваториальные ландшафты.

Список используемой литературы.

**1 Принципы классификации**

Изучение различных групп ландшафтов завершается их классификацией, что позволяет теоретически осмыслить и обобщить закономерности развития, строения, функционирования, размещения ландшафтов в пространстве. В ландшафтоведении разработаны две классификационные модели: *иерархическая классификация,* от фации до ландшафтной оболочки Земли, где логическим основанием является соотношение части и целого; *типологическая классификация,* где любая природная геосистема — индивид, а логической основой здесь уже служит соотношение особенного, индивидуального и общего, типического.

Иерархическая классификация состоит из глобальной, региональной, локальной. На глобальном уровне всю планету Земля представляют как уникальную геосистему — эпигеосферу. На региональном уровне сушу подразделяют на ландшафтные зоны, страны, области, провинции, округа и собственно ландшафты, а на локальном уровне — на местности, урочища, подурочища и фации.

Типологическая классификация рассматривает разные таксономические геосистемы: фации, подурочища, урочища, местности, ландшафты. Ландшафт — основная характеристика ландшафтоведения, и его классификация наиболее разработана. Принципы классификации ландшафтов основываются на группировке индивидуальных ландшафтов в классы, типы, роды и виды по признакам, отражающим их сущность. Исходными факторами при классификации ландшафтов служат: тепло- и влагообеспеченность, влагооборот, биологический круговорот веществ, почвообразование, продуцирование биомассы. К критериям классификации относятся существенные инвариантные свойства ландшафтов, их генезис, структура, динамика.

После классифицирования ландшафтов их систематизируют в соподчиненные типологические совокупности ландшафтов региона, т. е. систематизируют ландшафтное устройство определенной территории.

В качестве высшей классификационной категории ландшафтов Земли считают *отдел ландшафтов.* В основе этого таксона рассматривают показатель *тип контакта и взаимодействия геосфер* (литосферы, гидросферы, атмосферы) по вертикали. Выделяют четыре *отдела ландшафтов:* наземные (субаэральные); земноводные (речные, озерные, шельфовые); водные (моря и океаны); донные (морские, океанические).

Наземные ландшафты группируют по *разрядам* в зависимости от теплообеспеченности географических поясов. Например, наземные ландшафты Северного полушария состоят из разрядов: арктических, субарктических, бореальных, суббореальных, субтропических, тропических, субэкваториальных и экваториальных ландшафтов.

К следующей классификационной единице относится *подразряд.* Он характеризует специфику атмосферной циркуляции географических поясов. Например, рассматривая бореальные ландшафты России с запада на восток, по этому признаку выделяют: умеренно континентальные, континентальные, резко континентальные, приокеанические ландшафты.

Далее в классификации выделяют единицу — *семейство ландшафтов,* отражающую группировку ландшафтов в дифференцированных физико-географических странах. Например, бореальные ландшафты восточно-сибирского семейства или бореальные ландшафты западно-сибирского семейства, или восточно-сибирского.

*Классы* характеризуют равнинные и горные ландшафты и выделяются в пределах разрядов, подразрядов, семейств. Классы равнинных ландшафтов включают *подклассы* — возвышенные, низменные, низинные ландшафты. Классы горных ландшафтов включают следующие подклассы ландшафтов — предгорные, низкогорные, среднегорные, высокогорные, межгорно-котловинные. Классы и подклассы ландшафтов отражают высотную ярусность ландшафтов.

*Тип* ландшафта отражает зональность природной геосистемы и близок к зональному типу почв, так как почва — «зеркало» ландшафта, продукт его функционирования. Помимо почвенных характеристик тип ландшафта учитывает и геоботаническую специфику. Например, бореальные и суббореальные умеренно континентальные восточно-европейские равнинные ландшафты включают типы лесной, широколиственной, лесостепной, степной, полупустынной, пустынной растительности.

Тип ландшафта по классификации подразделяют на подтипы в соответствии с подтипами почв и подклассами растительности. Например, таежный тип образован подтипами северотаежных, среднетаежных, южно-таежных ландшафтов.

*Род* ландшафтов характеризует морфологию и генезис рельефа ландшафтов, литологические свойства поверхностных пород выражены в *подроде* ландшафтов. Например, в равнинных ландшафтах по роду выделяют ландшафты крупных речных долин и междуречий, представленных моренными, водно-ледниковыми, древнеаллювиальными, эоловыми отложениями. Цитологический фактор подрода ландшафтов представлен суглинистыми, песчаными, известняковыми, лёссовыми и другими сложениями.

*Вид* ландшафтов — совокупность ландшафтов со сходным составом в морфологической структуре урочищ. У таких ландшафтов общий генезис, эволюция, функционирование.

В результате классификации каждый ландшафт получает многоступенчатую типологическую углубленную идентификацию (табл. 1).

**1. Структурно-генетическая классификация ландшафтов по В.А. Николаеву.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Таксон** | **Основание деления** | **Примеры ландшафтов** |
| **Отдел** | **Тип контакта и взаимодействия геосфер** | **Наземные, земноводные, водные, подводные** |
| **Разряд** | **Термические параметры географических поясов** | **Арктические. субарктические. бореальные, суббореальные, субтропические** |
| **Подразряд** | **Континентальность, секторные климатические различия** | **Приокеанические, умеренно континентальные, континентальные, резко континентальные** |
| **Семейство** | **Региональная локализация на уровне физико-географических стран** | **Бореальные, умеренно континентальные – восточно-европейские, суббореальные, континентальные западно-сибирские, туранские.** |
| **Класс** | **Морфоструктуры мегарельефа** | **Равнинные, горные** |
| **Подкласс** | **Морфоструктуры макрорельефа** | **Равнинные: возвышенные, низменные, низинные. Горные: низкогорные, среднегорные, высокогорные** |
| **Тип** | **Типы почв и классы растительных формаций** | **Таежные, смешанно-лесные, широколиственные, лесостепные, степные, полупустынные, пустынные** |
| **Подтип** | **Подтипы почв и подклассы растительных формаций** | **Северотаежные, среднетаежные, южно-таежные, степные; луговые, болотные, солончаковые** |
| **Род** | **Морфология и генезис рельефа (генетический тип рельефа)** | **Холмистые моренные, пологоволнистые водно-ледниковые, плосковолнистые древнеаллювиальные, гривистые древнеэоловые** |
| **Подрод** | **Литология поверхностных отложений** | **Суглинистые, лёссовые, песчаные. Каменисто-щебенчатые** |
| **Вид** | **Сходство доминирующих урочищ** | **Западно-сибирские равнинные возвышенные степные с разнотравными степями на черноземах легкосуглинистых** |

Пример результата классификации ландшафтов южного Подмосковья (по В. А. Николаеву): отдел — наземные; разряд — бореальные; подразряд — умеренно континентальные; семейство — восточно-европейские; класс — равнинные; подкласс — низинные; тип — смешанно-лесные; подтип — болотно-луговые; род — озерно-водно-ледниковые; подрод — глинисто-суглинистые; вид — луговые низинные влажнотравно-злаковые на дерново-глеевых почвах.

**2 Полярные и приполярные ландшафты**

**Полярные ледниковые ландшафты** (арктические и антарктические). Наибольшую площадь покровного оледенения занимает в Южном полушарии Антарктический ледниковый покров — 14 млн км2. Средняя мощность ледникового покрова более 1600 м. На суше Северного полушария: Арктика, Гренландия, Новая Земля, толщина ледников от 2300 до 400 м. Ледяным пустыням свойственен отрицательный годовой радиационный баланс *R=* — (200...400) МДж/м2. Средняя месячная температура воздуха ниже 0 °С, летом —30...—50 °С, зимой —60...—70 °С. Абсолютный минимум температур —89,2 °С. Годовое количество осадков *Ос* = 30...500 мм. Сформировавшиеся ледники медленно движутся от центра к периферии. Из растительности встречаются водорослево-лишайниковые группировки.

**Полярные внеледниковые ландшафты** (арктические и антарктические). Они занимают Антарктический полуостров и острова Северного Ледовитого океана. Радиационный баланс с октября по апрель отрицательный, в остальное время положительный — *R=* 250...400 МДж/м2. Годовое количество осадков *Ос* =200мм и более. Продолжительность снегового покрова до 300 сут в году. Полярная ночь длится до 130 сут. В годовом цикле до 10 мес приходится на морозный период. Полярное лето — июль и большая часть августа. Деятельный слой оттаивает на 20...30 см. Вегетация растений протекает быстро и возможна благодаря большему нагреву поверхности почвы, чем воздуха. Растительный покров слабо развит и состоит из низкорослых трав, лишайников, корневые системы не смыкаются. Распространена многолетняя мерзлота. Ежегодная продуктивность фитомассы не превышает 0,3 т/га, а ее запасы— 1,5 т/га.

**Субарктические ландшафты** (тундровые). Выделяют арктико-тундровые, тундровые, южно-тундровые подтипы ландшафтов. По сравнению с Арктикой в Субарктике тепло- и влагообеспеченность возрастают. Радиационный баланс колеблется от 500 до 1000 МДж/м2, сумма активных температур воздуха (среднесуточная выше 10 °С) составляет 500...600 °С, увлажнение избыточное, сток обильный и неравномерный с весенним максимумом. Продолжительность снежного покрова около 8 мес. Развита многолетняя мерзлота. Растительный покров включает низкорослые полярные кустарники (березки, ивы), кустарнички (голубика, багульник), осоки, мхи, лишайники. Корневые системы растений смыкаются. Запасы фитомассы колеблются от 5 до 30 т/га. Продуктивность — до 4 т/га в год. Биологический круговорот слабый. Широко развито заболачивание. Преобладают тундровые торфянисто-глеевые, кислые почвы.

**Бореально-субарктические континентальные ландшафты** (лесотундровые). При переходе от тундры к тайге в условиях континентального климата образуется лесотундра. Запасы тепла и осадков возрастают. Сумма температур составляет 500...800°С. Распространены многолетняя мерзлота, заболачивание. Появляются единичные деревья лиственницы, ели, сосны, извилистой березы, затем их группы и редколесья. Запасы фитомассы до 75 т/га, ежегодная продуктивность — 6 т/га. Почвы — тундровые торфянисто-глеевые. Местами распространены подзолистый процесс, торфообразование. Зимний период сокращен до 180...220 сут.

**Бореально-субарктические приокеанические ландшафты** (луговые и лесолуговые). Их рассматривают как приокеанический аналог лесотундры. Представлены на Курилах и Камчатке. Отличаются мягким и влажным климатом. Годовое количество осадков более 1000 мм. Сумма температур составляет 500...700 °С. Коэффициент увлажнения по Н. Н. Иванову *Ку >* 3 (отношение среднего годового количества осадков к средней годовой испаряемости). Длительная (до 200 сут) и суровая зима с мощным снежным покровом. Распространены разреженные леса с высокотравьем на слабокислых дерновых почвах. Запасы фитомассы около 85 т/га, по продуктивности около 7 т/га. Ландшафты формируются в условиях активного вулканизма.

**3 Бореальные и бореально-суббореальные ландшафты**

**Бореальные ландшафты** (таежные). Расположены в широтном поясе между 50 и 70° с. ш. в Евразии и в Северной Америке. На юге к ним примыкает полоса бореально-суббореальных ландшафтов. Характеризуются умеренно холодным климатом и избыточным увлажнением. Годовой радиационный баланс *R* =1000... 1600МДж/м2. Сумма средних суточных температур воздуха составляет от 800 до 1800 °С. Годовая сумма осадков — 500...700 мм, *Ку* — не более 4. В бореальных ландшафтах выделено три подтипа — северо-, средне- и южно-таежный, обусловленных различиями в теплообеспеченности. Развито заболачивание. Поверхностный сток интенсивный, но денудационные процессы сдерживаются лесной растительностью. Распространены хвойные леса с подлеском. Запасы продуктивной биомассы в северной тайге — около 150, средней — около 250, южной — около 300 т/га, с ежегодным приростом 4... 10 т/га. Таежный лес ежегодно потребляет 100...200 кг/га химических элементов, из которых 80... 150 кг/га возвращается с опадом. Мощная подстилка содержит 2…4 т/гаминеральных элементов. Разлагающийся опад образует фульвокислоты, усиливающие миграционную способность элементов. Хлориды, сульфаты, карбонаты выносятся за пределы почвенного профиля. Поглощающий комплекс подзолистых почв насыщен основаниями.

**Бореалыю-суббореальные ландшафты** (подтаежные). Подтаежные ландшафты распространены в Восточной Европе и отличаются от таежных повышенной теплообеспеченностью. Сумма активных температур составляет 2000...2200 °С. Осадки 500...700 мм превышают годовую испаряемость *Е=* 500...600 мм. Растительный покров образован смешанными лесами. Запасы фитомассы — 300 т/га, продуктивность около 12 т/га. С опадом ежегодно поступает 200...400 кг/га зольных элементов. Опад разлагается быстрее, чем в тайге. В гумусе помимо фульвокислот присутствуют ульминовые кислоты. Они связываются с основаниями и осаждаются в перегнойном горизонте. Почвы — дерново-подзолистые. По виду сезонной структуры подтаежные ландшафты близки к таежным, но с большей длительностью активных периодов и менее продолжительной зимой.

**4 Суббореальные ландшафты**

К суббореальным ландшафтам относятся территории умеренной теплообеспеченности с суммами активных температур 2000...3800 °С. Радиационный баланс составляет *R* = 1500... 2000 МДж/м2. Увлажненность этого пояса колеблется в широком диапазоне, в результате образовались ландшафты разных типов — от гумидных до аридных.

**Суббореальные гумидные ландшафты** (широколиственно-лесные). Представлены восточно-европейским типом, который простирается прерывистой полосой до Урала. Запасы тепла по сумме активных температур выше 10 °С составляют 2200...2500 °С. Годовое количество осадков 700...800мм, *Ку<*1*.* Активное функционирование геосистем здесь на 50...60 сут больше, чем в бореальных ландшафтах. Активнее биологический круговорот и влагооборот, химическое выветривание. Запасы биомассы широколиственных лесов 300...600 т/га, годовая биологическая продуктивность 10... 16 т/га. Потребление химических элементов достигает 300...500 кг/га, возвращается с опадом 250...350 кг/га. Активный биологический круговорот элементов (особенно кальция) и микробиологическая деятельность способствуют накоплению в почве до 6...8 % гумуса. Имеет место высокая насыщенность основаниями, слабокислая и нейтральная реакция почвенного раствора. Типичны бурые и серые лесные почвы. В зимний период устойчивый снежный покров держится до 130...140 сут.

**Суббореальные семигумидные ландшафты** (лесостепные). Эти ландшафты располагаются в континентальной части материка. По запасам тепла они одинаковые с широколиственно-лесными, но уступают им по влагообеспеченности. Леса постепенно сменяются луговыми степями. Восточно-европейские лесостепные ландшафты типично континентальные, с суммой температур 2200...2500 °С, годовыми осадками 600 мм, *Ку =* 0,6...1,0. В западно-сибирских лесостепях климат приближается к резко континентальному, зима продолжительнее и суровее, тепла и влаги меньше. Сумма температур 2000...2200 °С, осадков выпадает 400...500 мм. Запасы биомассы восточно-европейских и западно-сибирских лесостепей около 15...20 т/га, ежегодная продукция 15...26 т/га. Для ее создания требуется до 1000 кг/га зольных элементов. Интенсивность биологического круговорота здесь выше, чем в широколиственных лесах, и максимальная для суббореальных ландшафтов. Перегнивая, опад образует устойчивые органоминеральные соединения, сорбирующие большое количество кальция, калия, фосфора. Образуются выщелоченные и типичные черноземы, содержащие до 700...800 т/га гумуса. Они насыщены основаниями, имеют нейтральную реакцию. Активность влагооборота в значительной степени ограничена недостатком атмосферных осадков. Зима с устойчивым снежным покровом с конца декабря до начала марта.

**Суббореальные семиаридные ландшафты** (степные). Усиление сухости приводит к смене лесостепных ландшафтов степными. В Евразии образуется выраженная внутриконтинентальная зона, нигде не выходящая к берегам океанов, с четырьмя типами ландшафтов: восточно-европейским, казахстанским, центрально-азиатским, восточно-азиатским. Суммы температур составляют 200...3600 °С, годовые осадки *Ос* = 250...500 мм, коэффициент увлажнения снижается до *Ку =* 0,6...0,3. Основные степные сообщества — многолетние дерновинные злаки (ковыль, житняк и др.). Запасы фитомассы — около 5... 15 т/га. Количество годовой продукции такое же. Растительный опад ежегодно приносит в почву 400...500 кг/га зольных элементов, азота. В опаде много оснований. Реакция почвенного раствора нейтральная или слабощелочная. В почве накапливаются карбонаты, гипс, сульфаты и хлориды. Минерализация органических остатков замедлена из-за сухости. В почве накапливается много гумуса (300...600 т/га), но меньше, чем в лесостепи. Формируются темно-каштановые и каштановые почвы, часто карбонатные и солонцеватые. Зима длится с ноября до конца марта. Снежный покров маломощный. Почва промерзает до 1,5...2,5 м.

**Суббореальные аридные ландшафты** (полупустынные). Полупустынные ландшафты Евразии выражены двумя типами: резко континентальным казахстанским с суммой активных температур 3200...3600 °С и годовым количеством осадков 200...300 мм, *Ку = 0,2...0,3* и крайне континентальным центрально-азиатским ландшафтом с суммой температур 2600...3000 °С и осадками за год Ос=100...200 мм, *Ку=* 0,1...0,2. Аридность выражена в слабом развитии стока, значительном механическом выветривании, дефляции, в понижениях — соленакоплении. Запасы фитомассы 8...4 т/га, продуктивность 3...5 т/га. Устойчивый снежный покров сохраняется от 95 до 135 сут. В бесснежный период в почве имеет место недостаток влаги.

**Суббореальные экстрааридные ландшафты** (пустынные). Такие ландшафты распространены в центре Евразии. Для них характерна сильно выраженная аридность: годовое количество осадков менее 200 мм, жаркое лето, *R=* 1800...2000 МДж/м2, сумма температур составляет 3200...4000 °С, *Ку =* 0,1...0,15 и холодная зима (температура самого холодного месяца -10...-15°С) продолжительностью 75...125 сут с устойчивым, но маломощным снежным покровом. Выделяют резко континентальные казахстанские и центрально-азиатские суббореальные пустыни. Крайняя аридность проявляется в отсутствии рек с постоянным течением, наличии физического выветривания, дефляции, эоловой аккумуляции, соленакоплении. Слабый растительный покров, фитомасса 3,5... 6,0 т/га, а продуктивность 0,5...4,0 т/га.

**5 Субтропические ландшафты**

Понятие «субтропики» отражает высокий уровень теплообеспеченности: *R=* 2000...3000МДж/м2, сумма активных температур 4600...8000 °С и достаточно теплую зиму, не ниже -5 °С. Вегетация возможна круглый год. Условия увлажнения варьируют в широком диапазоне, как и в суббореальных ландшафтах (от гумидных до экстрааридных).

Биологический круговорот в субтропических гумидных (влажных лесных) ландшафтах протекает очень активно. Осадков выпадает не менее 1000 мм в год. Лето жаркое, зима теплая. Органическое вещество разлагается и минерализуется на протяжении всего годового цикла, поэтому в почве накапливается мало гумуса (1,5...2,0 %). Почвы — желтоземы, красноземы, с низким содержанием азота и фосфора, кислотностью рН 4,5.

В субтропических семигумидных и семиаридных ландшафтах запасы биомассы около 300 т/га, а продуктивность до 7 т/га. Опад быстро разрушается. Почвы — коричневые, нейтральные, богатые основаниями, содержание гумуса 4...7 %. *Ку* =0,3...1,0, что позволяет произрастать лесной растительности.

В субтропических аридных (полупустынных) ландшафтах годовые осадки сокращены до 200...300 мм, а *Ку =* 0,2...0,3.

Субтропические экстрааридные (пустынные) ландшафты имеют недостаточное увлажнение: осадков менее 100 мм и большие запасы тепла — до 8000 °С, обычно *Ку* < 0,05. Характерны дефляция, наличие временных водотоков, солей.

**6 Тропические и субэкваториальные ландшафты**

Тропические и субэкваториальные ландшафты по теплообеспеченности близки. Для первых *R =* 2500...3000 МДж/м2, а вторых 3000...3300 МДж/м2, поэтому и суммы активных температур одного порядка: 8000...10 500 °С. Лето жаркое, с температурой воздуха не ниже 28 °С. Для них характерна резкая сезонность увлажнения и всех природных процессов. На фоне сезонных колебаний циркуляции атмосферы аридные, семигумидные, семиаридные, гумидные ландшафты с приближением к экватору постепенно сменяют друг друга по широте.

В пустынных тропических экстрааридных ландшафтах осадки могут не выпадать годами. Средняя многолетняя норма осадков составляет около 1мм при годовой испаряемости *Е*=5000 мм, *Ку <* 0,0002. Для них характерны громадные массивы эоловых песков, солончаковые впадины. Запасы фитомассы менее 1 т/га, продуктивность не более 1 т/га. Миграция растворимых солей образует известково-гипсовую корку. Почвы не развиты. Сезонный ритм выражен слабо.

В тропических гумидных ландшафтах обилие осадков (1500...3000 мм) приводит к интенсивному стоку, активной эрозии, химическому выветриванию. Растительный покров образован влажными вечнозелеными лесами. Засухи не бывает, деревья не сбрасывают листьев. С мая по октябрь длится дождливый и наиболее теплый сезон. Сумма температур 8000...9000 °С, *Ку =* 1...3. Зимняя часть года более прохладная и менее влажная. Почвы — зональные красно-желтые, кислые, сильно выщелоченные, часто оподзоленные, обогащены окислами железа, гумуса 2...3 %.

Субэкваториальные гумидные ландшафты имеют жаркий климат, сумма температур 9000...10 000 °С, обильные осадки (1500...2000 мм) с контрастным распределением по сезонам, *Ку>* 1, чаще 2...3. За 2...4 зимних месяца месячная норма осадков снижается до 5 мм и менее. Сток интенсивный с энергичной денудацией и химическим выветриванием. Опад быстро разлагается, что препятствует накоплению гумуса. Почвы — красные ферраллитные, сильно выщелоченные, со скоплениями железистых конкреций.

**7 Экваториальные ландшафты**

Экваториальным ландшафтам соответствует наибольший для суши радиационный баланс *R=* 3500 МДж/м2 и постоянное существенное увлажнение 2000 мм без засушливого периода. Запасы тепла соответствуют 9500...10 000°С. Годовая испаряемость около 1000 мм, *Ку > 2.* Годовой сток более 1000 мм. Развита густая и полноводная речная сеть. Запасы фитомассы до 1000 т/га, ежегодная продукция 30...50 т/га (в опад идет 10...25 т/га). Ежегодное потребление химических элементов около 2000 кг/га. Минеральное питание растений в основном осуществляется за счет интенсивного биологического круговорота. В процессе разложения органических остатков образуется большое количество углекислоты и фульвокислот. Это приводит к интенсивному выщелачиванию легкорастворимых солей и карбонатов. Почвы красноцветные или красно-желтые ферраллитные, сильно обеднены основаниями и гумусом (1,5...2,5 %), кислые (рН 3,0...5,5).

**Список используемой литературы**

1. Голованов А. И., Кожанов Е. С., Сухарев Ю. И. «Ландшафтоведение». – М.: КолосС, 2005 г.

2. Шумаков Б. Б. «Комплексная мелиорация земель в ландшафтном земледелии». В сб. «Ландшафтный подход в мелиорации и вопросы землеустройства». – М.: ВНИИМЗ, 1994 г.

3. Дьяконов К. Г.,Аношко В. С. «Мелиоративная география». – М.:МГУ, 1995 г.