**Федеральное агентство по высшему образованию РФ УГЛТУ**

**КАФЕДРА ЛАНДШАФТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Реферат по предмету «Ландшафтоведение»**

**Тема:**

**«Воздействие человека на ландшафты. Измененные ландшафты»**

Екатеринбург 2009 г.

План.

1. Природно-ресурсный потенциал ландшафтов.

2. Воздействие человека на ландшафты.

2.1. Воздействие общества на ландшафты.

3. Измененные ландшафты.

3.1. Воздействие хозяйственной деятельности человека на ландшафты.

**1. Природно-ресурсный потенциал ландшафтов.**

Ландшафт согласно современному представлению выполняет средообразующие, ресурсосодержащие и ресурсовоспроизводящие функции. Природно-ресурсный потенциал ландшафта является мерой возможного выполнения им этих функций. Определив природно-ресурсный потенциал, можно оценить способность ландшафта удовлетворять потребности общества (сельскохозяй­ственные, водохозяйственные, промышленные и т.д.). Для чего выделяют частные природно-ресурсные потенциалы ландшафта: биотический, водный, минерально-ресурсный, строительный, рекреационный, природоохранный, самоочищения.

***Природно-ресурсный потенциал*** — это не максимальный запас ресурсов, а только тот, который используется без разрушения структуры ландшафта. Изъятие из геосистемы вещества и энергии возможно столько, сколько не приведет к нарушению способнос­ти саморегулирования и самовосстановления.

***Биотический потенциал***характеризует способность ландшафта продуцировать биомассу. Мерой биологического потенциала гео­систем считается величина ежегодной биологической продукции. Биотический потенциал поддерживает почвообразование или вос­станавливает плодородие почвы. Предел биологического потенци­ала определяет допустимую нагрузку на геосистему. Вмешатель­ство человека в биологический круговорот геосистем снижает по­тенциальные биологические ресурсы и плодородие почв.

***Водный потенциал***выражается в способности ландшафта ис­пользовать получаемую воду не только растительностью, но и об­разовывать относительно замкнутый круговорот воды, пригодный для нужд человека. Водный потенциал и свойства ландшафта вли­яют на биологический круговорот, почвенное плодородие, рас­пределение составляющих водного баланса. Границы между внутриландшафтными геосистемами одновременно являются граница­ми территорий с характерным водным балансом.

***Минерально-ресурсным потенциалом***ландшафта считают накоп­ленные в течение геологических периодов отдельные вещества, строительные материалы, минералы, энергоносители, которые используют для нужд общества. Такие ресурсы в ходе геологичес­ких циклов могут быть возобновимыми (леса) и невозобновимыми (несоизмеримы с этапами развития человеческого общества и скоростью их расхода).

***Строительный потенциал***предусматривает использование при­родных условий ландшафта для размещения строящегося объекта и выполнения им заданных функций.

***Рекреационный потенциал***— совокупность природных условий ландшафта, положительно влияющих на человеческий организм. Выделяют рекреационные ресурсы и рекреационные ландшафты. Рекреационные ресурсы используют для отдыха, лечения, туриз­ма, а рекреационные ландшафты выполняют рекреационные фун­кции (зеленые зоны, лесопарки, курорты, живописные места и т.д.).

***Природоохранный потенциал***обеспечивает сбережение биологи­ческого разнообразия, устойчивость и восстановление геосистем.

***Потенциал самоочищения***определяет способность ландшафта разлагать, выносить загрязняющие вещества и устранять их вред­ное воздействие.

Ландшафт — многофункциональное образование, т. е. приго­ден для выполнения разного вида деятельности, но выбор испол­няемых функций должен соответствовать его природным свой­ствам, ресурсному потенциалу.

**2. Воздействие человека на ландшафты.**

Многообразие человеческой деятельности в ландшафтах при­водит к их изменению. Измененные ландшафты, в свою очередь, оказывают обратное воздействие на человека и его хозяйственную деятельность. Последствия взаимодействий для общества могут быть положительными или отрицательными. Проведя объектив­ные измерения показателей, оценивающих состояние ландшафта, определяют направленность последствий и делают анализ. Отри­цательным последствиям воздействия человека на ландшафт уде­ляется основное внимание.

Сложный процесс «воздействия — последствия» имеет не точеч­ный или линейный характер, а эффект взаимодействия в много­компонентной системе ландшафта распространяется по сложной, ветвящейся цепи процессов. Любая конкретная локальная или ре­гиональная геосистема характеризуется вертикальными и горизон­тальными связями, действующими в единстве времени и простран­ства. В результате их взаимодействия происходит перераспределе­ние влаги, энергии и веществ из горизонтальных потоков в верти­кальные и из вертикальных в горизонтальные. Через эти потоки и происходит распространение изменений. Без вертикальных связей распространение последствий от воздействий замыкалось бы на тех компонентах, где возникло, а без горизонтальных было бы локали­зованным в структурных элементах ландшафта.

**2.1. Воздействие общества на ландшафты**.

Воздействие общества на ландшафты можно разделить на группы:

- изъятие из ландшафта энергии или вещества;

- преобразование компонентов ландшафта или его процессов;

- подача в ландшафт энергии или вещества;

- привнесение технических или техногенных объектов в природу. В результате воздействия общества на ландшафт:

- ухудшается качество компонентов ландшафта;

- нарушаются или изменяются межкомпонентные связи в геоси­стемах;

- уменьшаются природные ресурсы ландшафта;

- ухудшаются экологические условия;

- ухудшаются условия ведения хозяйства и работы техники;

- уменьшается количество и ухудшается качество продукции.

Ухудшение использования ресурсов ландшафта в производ­ственной деятельности из-за внутрихозяйственных и межхозяй­ственных связей приведет к отраслевым отрицательным послед­ствиям и передастся на опирающиеся другие отрасли, не связан­ные с ресурсом. Таким образом, воздействие человека на ланд­шафты через производственные цепные реакции способно вызвать изменения во всем производственном комплексе.

Важно также учитывать зависимость между силой воздей­ствия, степенью изменений и размерами последствий. Воздей­ствие на ландшафт оценивают показателем — нагрузкой на лан­дшафт. Допустимое воздействие, не приводящее к нарушению свойств и функций ландшафта, определяется понятием — нор­ма нагрузки, при превышении которой ландшафт разрушается, считается критической или предельно допустимой. Обоснова­ние и разработка норм нагрузок относятся к нормированию. Нормирование позволяет определить границы допустимых на­грузок и измерить их с помощью нормативных показателей. Значения нормативных показателей определяются социально-экономическими потребностями общества, способностью ланд­шафта саморегулироваться, самоочищаться, самовосстанавли­ваться. Разработанные нормативы направлены на сохранение ресурсов ландшафта и их воспроизводство и выступают одним из способов управления природопользованием и природообустройством.

Результат воздействия хозяйственной деятельности человека на ландшафт можно охарактеризовать:

- изменением его строения, состояния, функционирования;

- изменением текущей динамики;

- нарушением хода природных циклов и тенденций естественно­го саморазвития;

- различной реакцией на техногенные нагрузки;

- изменением устойчивости;

- изменением механизмов устойчивости;

- выполнением новых функций;

- надежностью выполнения новых функций и интегральным уп­равлением геосистемами;

- негативными последствиями в ходе выполнения новых функ­ций;

- возможными негативными последствиями на соседние ланд­шафты;

- экологическими ограничениями.

Изменения в ландшафтах в конечном итоге зависят от есте­ственных факторов, антропогенно-техногенных воздействий и свойств самого ландшафта. Естественные факторы характеризу­ются зональными условиями, ритмичностью их проявлений (пе­риодом) и размахом колебаний (амплитудой); считают, что геоси­стемы в таких условиях находятся в устойчивом состоянии.

К антропогенно-техногенным факторам относятся: воздей­ствие инженерных сооружений, специфическая технология про­изводства, вид использования ландшафта. Естественные и антро­погенно-техногенные факторы действуют в системе ландшафтных связей в физических, химических, геологических, биологических, механических и других формах. Техногенные факторы аритмичны и могут достигать такой силы воздействия, которая вызовет нео­братимые изменения в ландшафте. Техногенные воздействия де­лят на пассивные и активные. Пассивными воздействия считают, когда технические сооружения не оказывают на ландшафт боль­шого влияния, а обмен веществом и энергией между ними мини­мален — «эффект присутствия». Пассивное воздействие перейдет в активное в случае нарушения равновесия между техногенным фактором и ландшафтом. Например, после строительства техно­генного сооружения на склоне могут проявиться смыв или ополз­ни — «эффект толчка».

Активное воздействие выражается в изъятии из ландшафта или привнесении в него вещества или энергии. Например, дождевание изменяет влажность почвы и улучшает условия роста растений, а энергия падающей струи дробит и перемещает почву, т. е. имеет место одновременное поступление вещества и энергии.

Техногенные воздействия на геосистемы разделяют на очаго­вые и площадные. ***Очаговое***воздействие связано с использованием природных ресурсов, имеющих очаговое распространение. На­пример, карьер в горнодобывающей промышленности, локальные источники вод и других ресурсов. ***Площадные*** воздействия рас­пространены на большие территории: пашни, пастбища, лесные угодья и др.

При воздействии человека на ландшафт наибольшему измене­нию подвергаются почва, биота, водный и тепловой режимы. Их трансформация вызывает обратимые изменения в геосистеме. Необратимые изменения в ландшафте последуют после наруше­ния твердого фундамента, рельефа, климата, так как эти компо­ненты — основные входы в геосистему, через которые извне по­ступает вещество и энергия. Преобразование твердого фундамента и мезорельефа формирует совершенно новые геосистемы — ант­ропогенные, т. е. созданные человеком (отвалы, карьеры, овраги и др.) и оказывает влияние на почву, биоту, водный и тепловой ре­жимы. Антропогенные геосистемы изменяются по законам при­роды, но скорость их трансформации превосходит темпы измене­ний, происходящих в естественных условиях, так как воздействие человека изменило условия поступления или расхода вещества и энергии, что повлияло на интенсивность природных процессов. Технические сооружения интенсивно обмениваются веществом и энергией с окружающей их средой. Каналами связей между ком­понентами геосистемы и техническим сооружением являются контактные поверхности сооружения с геосистемой. Наиболее активные изменения в зоне влияния технических сооружений в гео­системах происходят в первые годы (годы резких изменений ис­ходных состояний) их эксплуатации. Затем идет период измене­ний наиболее инертных компонентов геосистем. Далее скорость изменений в геосистеме замедляется, трансформация продолжает­ся, но темпы ее постепенно приближаются к естественному фону.

В результате в геосистеме устанавливается новое устойчивое состояние. Временные изменения в структуре геосистем от воз­действия различных техносистем и в разных природных условиях изучены недостаточно. Здесь важно время релаксации, т. е. про­должительность периода основных изменений при перестройке геосистемы. Минимальное время перестройки геосистем длится 10...15лет.

Помимо временных изменений в геосистеме изменяется ее пространственная структура, так как в прилегающих к техничес­кому объекту геосистемах активизируются горизонтальные и вер­тикальные связи.

Зоны влияния технической системы определяют по ареалам распространения преобразованного компонента геосистемы, на­пример зона агротехнической обработки почвы или любая дру­гая, в которой после воздействия произошли изменения природ­ных условий. Отчетливо эти зоны выделяются в местах размеще­ния водохранилищ, осушительных систем, каналов, перерабаты­вающих предприятий и т.д. В зоне производственного воздействия сильно преобразуется вертикальная и горизонтальная структура геосистем, разрушается и смывается почвенный покров, геосистемы загрязняются, угнетается, повреждается и уничтожа­ется биота. Поэтому, природные ландшафты при воздействии че­ловека изменяются существенно или коренным образом.

**3. Измененные ландшафты.**

Воздействие на любой компонент ландшафта по цепочке вер­тикальных связей передастся на другие компоненты, а по гори­зонтальным связям — на другие геосистемы. Воздействия прямо или косвенно изменяют многие природные процессы: теплового баланса, влагооборота, биологического и геохимического кругово­рота, перемещения материала.

Так, ***изменения******литогенной основы***могут быть связаны с прямым или косвенным воздействием человека: добыча полезных ископа­емых, земляные работы. Образуются карьеры, выемки, отвалы пу­стой породы, терриконы и другие техногенные формы рельефа, которые способствуют обвалам, осыпям, оползням, размывам, развеиванию, проседаниям, провалам. Образовавшиеся формы рельефа формируют новые природные комплексы, перемещение пород нарушает естественный режим поверхностных, почвенных, грунтовых вод, возможно образование поверхностных водоемов, заболачивание территории. Сведение традиционного раститель­ного покрова, распашка земель, выпас скота приводят к эрозии и смыву земель, образуются вторичные формы рельефа (овраги, балки, промоины и т. д.). Ежегодно эрозия и дефляция выносят из ландшафтов суши миллиарды тонн гумусовых частиц. Эти про­цессы, как правило, необратимы.

***Изменения условий поверхностного, внутрипочвенного, грунтового стока***оказывают влияние на влагооборот ландшафта. Воздей­ствуя на физические факторы режимов стока рек, искусственное регулирование стока и русл рек за многолетний период изменяет водный баланс водосбора. Преобразование составляющих водного баланса на водосборе изменяет функционирование всех сопря­женных с ним геосистем. Осушение, орошение, агротехнические мероприятия, застройка территорий, искусственное покрытие, из­менение инфильтрационной и фильтрационной способности почв, условий поверхностного стока, запасов влаги и других фак­торов изменяют водный баланс и влагооборот ландшафта.

***Замещение естественных биоценозов искусственными***снижает общую биологическую продуктивность, обедняет почвы, снижает интенсивность биологического круговорота веществ. В тундре, ле­сах, степях, пустыне сведение растительного покрова сопровожда­ется разрушением почвенной структуры, изменением условий почвообразования, истощением, смывом и развеиванием почв. Культурные растения ежегодно выносят из почвы сотни милли­онов тонн азота, фосфора, калия, кальция, зольных элементов. Так, за счет получения урожая почвы со средним содержанием минеральных веществ могут быть полностью истощены за 15...50 лет. С полей с эродированными почвами азота, фосфора и калия смывается в 100 раз больше, чем вносится с удобрениями. Внесе­ние удобрений не восполняет всех потерь, так как до 40...50 % пи­тательных веществ, вносимых в почву, выносится с полей и вовле­кается в неконтролируемую миграцию. Пестициды через пита­тельные цепи, накапливаясь в тканях организмов, распространя­ются от низших звеньев цепи к высшим.

В процессе хозяйственной деятельности человека в геохимический круговоротвовлекается много соединений, самостоятельно не су­ществующих в природе. Большая часть их — это отходы производ­ства, использованные изделия, результат хозяйственной деятель­ности: удобрения, гербициды, пестициды, отбросы и др. В атмос­феру попадают газы (углекислый газ, окись углерода) от сжигания на промышленных предприятиях топлива, от двигателей внутрен­него сгорания (оксиды углерода, сернистый ангидрид) при сжига­нии нефти и угля (окислы азота, углеводороды). Твердые продук­ты сгорания топлива (копоть, сажа), пыль, радиоактивные выбро­сы распространяются на тысячи километров, попадают в почву, поверхностные и грунтовые воды, в питательные цепи. Со сточными водами распространяются кислоты, фенолы, нефтепродук­ты, хозяйственные и бытовые выбросы. Их источниками являются промышленные и бытовые свалки отходов (с токсичными веще­ствами), животноводческие фермы, сельскохозяйственные поля, загрязненные удобрениями и ядохимикатами. Загрязнения рас­пространяются с талыми водами и жидкими осадками, попадая в каналы, реки, озера и моря; необратимо загрязняют Мировой оке­ан. Накопление или удаление элементов, участвующих в геохими­ческом круговороте в геосистемах, зависит от климатических ус­ловий ландшафта. Растительность в геохимическом круговороте может играть роль буфера или захватывающего концентратора.

**3.1. Воздействие на ландшафт хозяйственной деятельности человека.**

***Хозяйственная деятельность человека***приводит к непреднаме­ренному изменению теплового баланса. Сюда относятся: поступ­ление тепла в атмосферу при сжигании топлива, парниковый эф­фект при увеличении концентрации углекислого газа в атмосфере, повышение содержания аэрозолей в атмосфере, изменение отра­жательных характеристик деятельной поверхности и т. п. Пере­численные непреднамеренные воздействия вызывают нагрев ат­мосферы и тем самым приводят к необратимым изменениям в природе.

Измененные геосистемы с позиций природопользования мож­но классифицировать:

- на преднамеренно или непреднамеренно измененные;

- сельскохозяйственные, лесохозяйственные, промышленные, городские, рекреационные, заповедные, средозащитные в зависи­мости от выполняемых социально-экономических функций;

- слабоизмененные, измененные, сильноизмененные по сравне­нию с исходным состоянием;

- культурные, акультурные по последствиям изменения;

- системы с преобладанием процесса саморегуляции и с преобла­данием управляющего воздействия со стороны человека в зависи­мости от соотношения процессов саморегуляции геосистем и уп­равления.

По степени изменения ландшафты подразделяют:

- на условно неизмененные, которые не подвергали непосред­ственному хозяйственному использованию и воздействию. В этих ландшафтах можно обнаружить лишь слабые следы косвенного воздействия, например осаждение техногенных выбросов из ат­мосферы в нетронутой тайге, в высокогорьях, в Арктике, Антарк­тике;

- слабоизмененные, подвергающиеся преимущественно экстен­сивному хозяйственному воздействию (охота, рыбная ловля, вы­борочная рубка леса), которое частично затронуло отдельные «вторичные» компоненты ландшафта (растительный покров, фау­на), но основные природные связи при этом не нарушены и изме­нения носят обратимый характер. К таким ландшафтам относят: тундровые, таежные, пустынные, экваториальные; среднеизмененные ландшафты, в которых необратимая транс­формация затронула некоторые компоненты, особенно раститель­ный и почвенный покров (сводка леса, широкомасштабная рас­пашка), в результате чего изменяется структура водного и частич­но теплового баланса;

- сильноизмененные (нарушенные) ландшафты, которые под­верглись интенсивному воздействию, затронувшему почти все компоненты (растительность, почвы, воды и даже твердые массы твердой земной коры), что привело к существенному нарушению структуры, часто необратимому и неблагоприятному с точки зре­ния интересов общества. Это главным образом южно-таежные, лесостепные, степные, сухостепные ландшафты, в которых на­блюдаются обезлесивание, эрозия, засоление, подтопление, заг­рязнение атмосферы, вод и почв; широкомасштабная мелиорация (орошение, осушение) также сильно изменяет ландшафты;

- культурные ландшафты, в которых структура рационально из­менена и оптимизирована на научной основе, с учетом вышеизло­женных принципов, в интересах общества и природы — ландшаф­ты будущего.

**Список используемой литературы.**

1. Колтунов Н. И. «Эколого-ландшафтная организация территории». – М.: ИК «Родник», 1990 г.

2. Марцинкевич Г. И., Клицунова Н. К.. «Основы ландшафтоведения». – Минск: Высшая школа. 1986 г.

3. Солнцев Н. Н. « Учение о ландшафте. Избранные труды». – М: МГУ, 2001 г.