**Лекция. Ландшафт как фактор здоровья человека**

**План лекции.**

1. Понятие ландшафта. Виды ландшафтов.
2. Влияние ландшафта на здоровье человека.

**1. Понятие ландшафта. Виды ландшафтов**

**Ландша́фт** (нем. *landschaft*, вид местности, от *land* — земля и *schaft* — суффикс, выражающий взаимосвязь, взаимозависимость; дословно может быть переведён как «образ края») — конкретная территория, однородная по своему происхождению, истории развития и неделимая по зональным и азональным признакам.

**Ландшафт** в научном понимании — генетически однородный территориальный комплекс, сложившийся в свойственных только ему условиях, которые включают в себя: единую материнскую основу, геологический фундамент, рельеф, гидрографические особенности, почвенный покров, климатические условия и единый биоценоз.

***Виды ландшафта:***

- географический;

- природный;

- антропогенный;

- культурный;

- агрокультурный;

- культурно-исторический.

***Географический ландшафт*** представляет собой однородную по происхождению и развитию территорию, с присущими ей специфическими природными ресурсами.

***Природный ландшафт*** — это пространственная среда, в пределах которой основные ландшафтные компоненты сформировались и существуют без участия человека. Иными словами, природный ландшафт — территория, которая не подверглась изменению в результате хозяйственной и иной деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

***Антропогенный*** ***ландшафт*** – географический ландшафт, созданный в результате целенаправленной деятельности человека для выполнения социально-экономических функций или возникший в ходе непреднамеренных негативных антропогенных воздействий.

Особенностью антропогенного ландшафта является сложное сочетание процессов природной самоорганизации и управления со стороны людей (изменение режима подземных и поверхностных вод, свойств почвы, выращивание культурных растений, акклиматизация полезных видов животных и др.). Значительная часть антропогенных ландшафтов создана для выполнения ресурсовоспроизводящих (поля, лесонасаждения, водохранилища и др.) и средоформирующих (различные населённые пункты) функций.

По степени модификации природной составляющей можно выделить следующие категории: *слабоизменённые ландшафты*, в которых человеком затронуты лишь отдельные компоненты, но основные связи не нарушены; *нарушенные ландшафты*, в которых произошло изменение природных связей и структуры; *сильно нарушенные ландшафты*, в которых в результате длительного стихийного нерационального воздействия произошло существенное нарушение природных связей и изменение структуры ландшафта; культурные ландшафты, в которых природные связи целенаправленно изменены для обеспечения наиболее полного и эффективного использования природных ресурсов, их охраны и воспроизводств; искусственные ландшафты, созданные человеком на природной основе (города, горные разработки, каналы и др.).

По социально-экономическим функциям различают сельскохозяйственные, лесные, водные, промышленные, рекреационные антропогенные ландшафты.

С территориальными формами производственной деятельности связаны следующие типы антропогенных ландшафтов: при городской и сельской застройке и промышленном строительстве – города и промышленно-энергетические узлы, сёла и фермы, наземные коммуникации, искусственные водоёмы, горные выработки, полигоны; при террасировании склонов – очаги горно-долинного земледелия; при водной мелиорации – орошаемые земли, осушенные земли; при богарном земледелии – поля, сады и плантации многолетних культур; при выпасе скота – улучшенные пастбища, сенокосы; при лесоводстве и лесоразработке – эксплуатируемые леса, вторичные леса, насаженные леса; при рекреационном строительстве – курорты, лесопарки, национальные парки и заповедники.

***Культурный ландшафт*** - географический ландшафт, освоенный и преобразованный людьми в результате целенаправленной деятельности.

***Агрокультурный ландшафт*** - это ландшафт, где естественная растительность в значительной степени заменена посевами и посадками сельскохозяйственных и садовых культур.

***Культурно-исторический ландшафт*** - это ландшафт, связанный с какими-либо историческими личностями или событиями (дворцово-парковые ансамбли, усадьбы дворян, комплексы монастырей, поля сражений, археологические комплексы, совокупность исторических сельских и городских объектов).

**2. Влияние ландшафта на здоровье человека**

Ландшафт оказывает существенное влияние на качество окружающей среды, с которым очень тесно связано здоровье человека.

С медицинской точки зрения ключ к здоровью и долголетию находится в *эндорфинах* – гормонах радости: *серотонине* и *мелатонине*. Выработка этих гормонов в свою очередь зависит от настроения, с которым человек воспринимает окружающий его мир. Именно природная среда оказывает наиболее благоприятное воздействие на организм человека. Она помогает человеку отдохнуть, восстановить физические силы, обогатить свой духовный мир, укрепить здоровье.

В медицине есть такое понятие, как ландшафтотерапия. ***Ландшафтотерапия*** («лечение пейзажами», от нем. *landschaft* – пейзаж) – метод курортной терапии, направленный на оздоровление организма воздействием красоты природы, пейзажей и лечебных прогулок. Как вариант психотерапии метод опирается на психоэмоциональное влияние ландшафтов на человека, целебное общение с природой.

Выделяются виды эмоционального воздействия на людей различных пейзажей (ландшафтов):

- воздействие полезно-раздражающее (активное, вызывающее созидательное вдохновение, например, островершинные хвойные деревья (ель) и кустарники);

- полезно-возбуждающее (активное, вызывающее бодрость и оптимизм, например, вересковые и папоротниковые боры);

- полезно-щадящее (малоактивное, вызывающее мечтательность и самоуглубленность, например, плакучая ива);

- полезно-тормозящее (малоактивное, создающее полный покой, например, широкие зонтиковидные кроны, создают впечатление уюта, защищенности).

Пейзажи, спокойная зелёная окраска растений, создают иллюзию контактов с природой, благотворно влияют на центральную нервную систему, настроение, внутренние ресурсы. Основные лечебные факторы метода: успокаивающий, отвлекающий, активизирующий, вдохновляющий, эстетический и гармонизирующий. Отмечаются также улучшение физической активности, чувственности, концентрации внимания, появление мотивации. Кроме прочего, прогулки под открытом небом, созерцание пейзажей, развивает в человеке дух героизма, приключений и креативности, соединяет оздоровление с краеведческим образованием.

*Сельская территория* имеет наиболее благоприятную для жизни и здоровья человека среду обитания – чистые воздух и воду, радующий глаз окружающий вид, зеленые уголки, где каждый может в тишине отдохнуть, любуясь красотой природы.

Научные исследования показывают, что единение с природой способствует снижению уровня тревожности, снятию стрессовых состояний и даже снижению повышенного кровяного давления. Созерцание красот природы стимулирует жизненный тонус и успокаивает нервную систему, обеспечивает получение положительных эмоций. Достигается такое состояние эстетической выразительностью ландшафта. Человек получает умиротворение, спокойствие, душевное равновесие, а значит оздоровление.

Таким образом, сельские территории обладают исключительными условиями для восстановления и поддержания здоровья, трудоспособности и долголетия человека.

*Городской ландшафт* относится к искусственным ландшафтам, созданным человеком на природной основе. В благоустроенном городе преобладают камень, бетон, асфальт и постоянно наблюдается относительное уменьшение природных элементов, а как следствие - ухудшение состояния воздушного бассейна. Формирование ландшафта города как жизненной среды людей создает неблагоприятные санитарно-гигиенические условия.

Поэтому перед градостроителями должна быть поставлена цель сохранения для города обширных включений природного ландшафта в виде открытых озелененных пространств и создания благоприятных условий для труда и досуга.

В условиях современной практики строительства городов с её тенденцией уплотнения застройки открытые пространства, образуемые водоемами и насаждениями, приобретают все возрастающее значение в формировании архитектурно–планировочной структуры и ландшафта города. Ландшафты города со здоровой средой являются частью его экологической инфраструктуры и потому важны для обеспечения высокого качества городской среды, ее благоприятного воздействия на жителей.

Так, вблизи жилых кварталов могут размещаться только те промышленные предприятия, которые не представляют опасности в гигиеническом отношении и необходимы для нужд города. На территории городской застройки, в каждом микрорайоне и между микрорайонами должны быть зеленые массивы различной площади.

Озеленение имеет не только эстетический характер, но и оказывает положительное влияние на городскую среду. Благодаря фотосинтезу растения выделяют кислород, а также обладают свойствами очистки воздуха от пыли и газов, уменьшая их концентрацию.

Общая площадь зеленых насаждений в городах должна занимать больше половины его территории. Для повышения эффективности зеленых насаждений необходимо соблюдать следующие оптимальные параметры: площадь городского парка должна равняться примерно 50-100 га, площадь лесного массива в жилом районе– 2-4 га, а площадь зеленого массива микрорайона должна быть примерно 0,4-1 га. Ширина зеленых полос должна быть равна 10-50 метров, а коэффициент озеленения – примерно 50%. Все это обеспечит улучшение микроклимата и состояния воздушного бассейна города. При этом происходит увеличение влажности, повышается теплозащита, ветрозащита, газозащита, шумозащита, пылезащита.

Например, полоса деревьев и кустарников шириной 25 метров снижает уровень звука на 10-12 децибел, концентрацию углекислого газа – на 70%; 1 га парковых насаждений поглощает за год до 80 кг фтора и 200 кг сернистого ангидрида, перехватывает из атмосферы до 70 тонн промышленной пыли. Уникальны фильтрующие свойства деревьев. Они как бы притягивают мельчайшие взвешенные в воздухе твердые частицы.

Многие виды обладают способностью к осаждению и удерживанию пылевидных частиц. Накопление пыли зависит от площади листа и его опушенности. В нижеприведенной таблице представлены показатели по снижению концентрации пыли и газов некоторых древесных пород.

Таблица

**Санирующая эффективность ведущих пород деревьев и кустарников**

**(по Н. В. Бобохидзе)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид растения** | **Площадь поверхности листвы одного дерева, м²** | **Количество пыли, осаждаемое 1м³ листвы, мг** | **Количество пыли, осаждаемое листвой одного дерева в период между дождями, г** | **Количество пыли, которое выводит из воздуха взрослое дерево за вегетационный период, кг** |
| **Деревья** |
| 1. | Вяз шершавый | 228 | 2980 | 679 | 23 |
| 2. | Конский каштан обыкновенный | 78 | 1216 | 95 | 16 |
| 3. | Клен татарский | 58 | 1728 | 100 | 12 |
| 4. | Клен полевой | 171 | 3551 | 607 | 20 |
| 5. | Клен остролистный | 276 | 1803 | 598 | 28 |
| 6. | Клен ясенелистный | 224 | 2130 | 690 | 33 |
| 7. | Ясень обыкновенный | 124 | 1076 | 133 | 27 |
| **Кустарники** |
| 8. | Карагана кустарниковая | 3 | 1746 | 5,4 | 0,2 |
| 9. |  Бересклет бородавчатый | 12 | 2031 | 26,12 | 0,6 |
| 10. | Бирючина обыкновенная | 3 | 3332 | 10,46 | 0,3 |
| 11. | Бузина красная | 8 | 1315 | 10,55 | 0,4 |
| 12. | Лох узколистный | 29 | 2196 | 69,92 | 2 |
| 13. | Сирень обыкновенная | 11 | 4182 | 44,45 | 1,6 |
| 14. | Смородина золотистая | 2 | 5813 | 17,37 | 0,4 |

Как видно из таблицы деревья и кустарники собирают значительное количество пыли из воздуха, поэтому посадка данных деревьев в городе является первой необходимостью. Для посадок в черте города также рекомендуется тополь. Он неприхотлив к условиям обитания, хорошо чувствует себя везде, где в почве довольно влаги, растет быстрее других пород, в хороших условиях за год вырастает на 2 м. Он превосходит все древесные породы по продуцированию кислорода, дымогазоустойчивости и поглощению вредных газов, регулированию ветрового и температурного режимов. Только пух, который летит с тополя в период плодоношения, причиняет людям беспокойство. Но это продолжается всего 10 дней. В остальное время тополь только очищает атмосферу от пыли и газов. Кроме того, пух, летящий с тополей подобно снегу, собирает частицы пыли, находящиеся в воздухе наших городов. Для промышленных городов тополь является самой ценной древесной породой. В санитарно – защитных зонах промышленных предприятий, где высока концентрация токсичных атмосферных выбросов (газов, сажи, пыли), способен расти и оздоровлять окружающую среду только тополь.

Зеленые насаждения в полной мере выполняют свою роль, если правильно размещены, занимают 50% заселенной площади города. Общегородские парки рекомендуется размещать так, чтобы они находились в 2-3 км от жилья, районные – в 1,5 км, детские – в 1 км, скверы – в 400-500 м.

Многие древесно-кустарниковые и цветочные растения выделяют в воздух фитонциды. ***Фитонцидность*** – это санирующее (оздоровляющее) свойство растений, т.е. способность образовывать и выделять антимикробные летучие вещества, обладающие бактерицидным действием. Подобные летучие вещества были открыты Б.П. Токиным в 1928-1930 гг. и в дальнейшем были названы фитонцидами. В силу биологической специфичности фитонциды даже в микроскопических дозах способны улучшать самочувствие людей и подавлять развитие микроорганизмов, повышая при этом качество воздуха. Фитонциды, способствуют усилению иммунологических реакций организма, усиливают восстановительные процессы в тканях, что является важным для реабилитации пациентов в медицинских учреждениях. Так, в свое время учеными было доказано, что вдыхание летучих веществ такого растения как пихта сибирская (*Abies sibirica*) стимулирует некоторые формы естественного иммунитета.

Многие растения выделяют фитонциды, обладающие способностью убивать вредные для человека болезнетворные бактерии или тормозить их развитие. Например, фитонциды листьев дуба черешчатого (*Quercus robur*) уничтожают возбудителя дизентерии, что является важным моментом, например, на территории инфекционных больниц. К числу ярко выраженных фитонцидных деревьев и кустарников относятся клен остролистный (*Acer platanoides*), береза повислая (*Betula pendula*), береза пушистая (*B. pubescens*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), ель обыкновенная (*Picea abies*), осина (*Populus tremula*), барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris*), в том числе его пурпурнолистная форма (*В. vulgaris f. atropurpurea*) и др..

Зеленые насаждения сильно успокаивающее средство. Зеленый цвет растений вызывает у человека благотворный психофизиологический эффект. Созерцание растительности способствует снижению внутриглазного давления, меньше утомляет зрение. Улучшению самочувствия и настроения, снятию чувства переутомления, бессонницы может способствовать уменьшение растительностью электрической загрязненности воздуха, обогащение его легкими отрицательными ионами, необходимыми для жизни всех живых организмов.

Таким образом, растительные зоны обладают исключительными условиями для восстановления и поддерживания здоровья, трудоспособности и долголетия человека, служат источником его производственного и творческого вдохновения.

Зеленые насаждения играют важную шумозащитную, газозащитную, пылезащитную роль и к тому же выполняют и другие здравоохранительные функции. Городские парки, бульвары и скверы защищают от ветров, повышают влажность и снижают температуру воздуха, очищают атмосферный воздух от вредных газов и пыли.

Так как в городе человека постоянно окружают различные звуки и шум, очень важно чаще быть на природе, за городом, где уровень звука не превышает 20-децибел. Именно природные ландшафты улучшают настроение, прогоняют тревоги и заботы. На душе остается только покой, тишина и счастье.

Ориентируясь на накопленные человечеством знания, необходимо помнить о том, что каждый сохраненный или созданный уголок живой природы – это вклад не только в наше здоровье, но и в здоровье всего человечества, прежде всего – наших потомков.

***Контрольные вопросы и задания***

1. *Что такое ландшафт? Какие виды ландшафтов вам известны? Охарактеризуйте их.*

*2.* *Дайте определение понятия «ландшафтотерапия». 3. Перечислите названия деревьев и кустарников с высокой способностью к осаждению и удерживанию пыли. 4. Что такое фитонцидность? Какие растения, обладающие высокими фитонцидными свойствами вам известны? 5. Какова роль зеленых насаждений в городском ландшафте?*

***Литература***

1. *Ландшафтотерапия // Википедия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:*

[*https://ru.wikipedia.org/wiki/Ландшафтотерапия*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%8F)

1. *Миронова О. Влияние ландшафта на здоровье человека // MedRoad Медицинский Информационный Ресурс. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:* [*http://www.medroad.ru/zdorovie/vlianie-landshafta-na-zdorovie cheloveka.html*](http://www.medroad.ru/zdorovie/vlianie-landshafta-na-zdorovie%20cheloveka.html)
2. *Тетиор А.Н. Городская экология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/А.Н. Тетиор. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 336 с.*
3. *Трофимова М.П.* *Влияние ландшафтов на здоровье человека. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа:* [*https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-landshaftov-na-zdorovie-cheloveka*](https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-landshaftov-na-zdorovie-cheloveka)