

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Контрольная работа по дисциплине:
«Ландшафтоведение»

Выполнил:
студент II курса
ФЛХиЭ
Группа Б402-02
Направление: 35.03.10
«Ландшафтная архитектура»
Зарипова М.Р.
Проверил: Гафиятов Р.Х.

Казань 2022

Содержание

1. Принципы оптимизации структуры и функций ландшафта.....	2
2. Принципы формирования защитных насаждений.....	4
3. Придорожные газоны.....	7
4. Принципы обустройства и формирования ландшафта на отвалах и насыпях.....	8
5. Поверхностный слой свалки.....	10
Список литературы.....	11

1. Принципы оптимизации структуры и функций ландшафта

Оптимизация ландшафтов одно из важнейших средств охраны природы в процессе использования. Эта задача предполагает нахождение компромиссного решения, позволяющего максимально использовать полезные свойства ландшафта; максимально долго сохранять эти полезные свойства; минимизировать возможные потери полезных свойств ландшафта - ресурсосодержащих и ресурсовоспроизводящих; минимизировать величину расходов на извлечение и сохранение полезных свойств ландшафта.

Важное значение в сохранении и поддержании свойств ландшафтов имеют биотические мероприятия. Под ними понимаются те, что основаны на использовании в них живых организмов, обеспечивающих функционирование экологических систем в зоне влияния антропогенного фактора. При этом учитываются не только свойства живых организмов и процессы в экологических системах, которые позволяют восстанавливаться и существовать в дальнейшем популяциям, подвергшимся прямому воздействию, но и способность их изменять качество биотических компонентов (очищать почвы, воды, воздух от загрязняющих веществ). В эту группу входят биологическая рекультивация и биологическая очистка сточных вод, ликвидация загрязнения специальными растениями или микроорганизмами, способными извлекать и перерабатывать загрязняющие вещества. Биотическим мероприятием можно считать и самозарастание нарушенных земель.

Принято различать четыре категории мероприятий по оптимизации ландшафтов:

- консервация изъятие растительных сообществ из использования с целью сохранения в неизменном виде; осуществляется, главным образом, путем распространения на ландшафты заповедного режима.
- ограниченное или регламентированное использование - поддержание режима деятельности (рекреации), обеспечивающей сохранение

заданной структуры и состава. Это достигается путем разработки прогноза ближайших и отдаленных последствий ограниченного использования при тех или иных формах нагрузки.

- фитомелиорация - система мероприятий, направленных на улучшение (совершенствование) выполняемых ландшафтом экосистемных функций. По сути, фитомелиорация представляет собой внедрение стабилизирующих элементов, которые смогли бы выполнять в условиях эксплуатируемых ландшафтов функции буферов, способных в течение длительного времени сдерживать антропогенный пресс на экологическое равновесие ландшафта. Их внедрение должно повысить ключевые функции ландшафта и усилить экологическое качество ландшафта как комплекса природных компонентов. Фитомелиорированные участки растительности должны отвечать следующим требованиям: разнообразию, то есть количеству видов в ней не меньше, чем в растительности, существовавшей до мероприятия; эффективности (более высокой продуктивности и существенной противоэрозионной роли); долговечности - соответствовать природно-климатическим условиям экотопа и укладываться на тренд прогрессивной сукцессии.
- рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных компонентов ландшафта. Рекультивация включает несколько этапов: чаще их два - технический и биологический. На первом осуществляется подготовка поверхности субстрата для последующего использования в хозяйстве. Во время проведения технического этапа производится планировка поверхности, формирование откосов и террас, транспортировка и нанесение почв или плодородного субстрата, строительство гидротехнических и мелиоративных сооружений. При проведении биологического этапа рекультивации исследуют и оценивают абиотические условия,

возникшие в месте рекультивации, а затем подбирают ассортимент видов, соответствующий условиям среды.

Основной принцип оптимизации природной среды (геосистем) состоит в использовании и оптимизации потенциальных возможностей и тенденций, заложенных в самой природе. Действуя в союзе с природой, можно добиться наиболее устойчивых результатов. Естественные тенденции, присущие ландшафтам, конечно, не всегда отвечают интересам общества (например, заболачивание, засоление и др.), поэтому в ряде случаев заведомо придется нарушать сложившееся равновесие и искусственно поддерживать новые, неустойчивые культурные модификации ландшафтов с помощью техники.

2. Принципы формирования защитных насаждений

Защитные насаждения и перелески, являясь гармоничной и естественной средой обитания, не только обеспечивают существование различных живых существ, но и способствуют биологической регенерации прилегающих земель (пашни, сенокосно-пастбищных угодий), находящихся в хозяйственном обороте. При сетевом распределении компенсирующих участков (лесные насаждения, живые изгороди, отдельно стоящие деревья и их группы) их площадь должна составлять ориентировочно не менее 5,0% полезной площади агроландшафтов. Мелкие природоохранные объекты ремизного назначения способствуют повышению устойчивости искусственных экосистем за счет обитающих здесь млекопитающих, птиц, растений, насекомых. Одного ремиза площадью 0,5-1,0 га достаточно для биологической защиты и опыления агроценозов на площади 1500 га.

Кроме того, лесные насаждения выполняют важные социальные функции, устраняя дискомфортность среды, образуя рекреационные зоны, особенно в сочетании с водными объектами, способствуют закреплению трудовых ресурсов в сельскохозяйственных районах.

Защитные насаждения представляют собой неширокие полосы древесно-кустарниковых насаждений, состоящие, как правило, лишь из нескольких рядов растений. Эти насаждения всегда закладываются с определенной целью, обуславливающей их структуру. Видовой состав деревьев и кустарников, величина растений, их расположение, интервалы между растениями и прочие характеристики насаждения, а также уход за ними определяются требованиями конкретной ситуации и функциями защитного насаждения.

Кроме непосредственных защитных функций, а именно маскировки преграды, защиты почв и микроклимата и т. п., защитные насаждения подобно всем остальным древесно-кустарниковым насаждениям выполняют ряд важных и полезных побочных функций.

Внутренняя структура защитного насаждения должна соответствовать целям посадки. Следовательно, подбор и расположение видов деревьев и кустарников определяются, наряду с условиями данного места произрастания, тем специфическим эффектом, который должен быть достигнут при помощи закладки данного защитного насаждения. За счет этого структура защитных насаждений весьма разнообразна.

При закладке защитных насаждений обычно используют схемы посадки чередующимися видами растений определенной длины. Для максимально возможного упрощения процесса посадки растений на месте необходимо разработать наиболее простую и легкую для запоминания схему распределения древесно-кустарниковой растительности. Практическую помощь для осуществления посадки растений желаемым образом представляют собой:

- использование простых, "округленных" форм для всех интервалов между растениями и для длины посадки;
- использование простых чисел для расположения деревьев и кустарников в отдельных рядах насаждения.

Однако схема посадки определяется не только этим практическим соображением, касающимся закладки насаждения. Столь же важно расположение отдельных видов деревьев и кустарников с точки зрения дальнейшего ухода за ними или вовлечения их в хозяйственный оборот. Закладка насаждения и размещение отдельных видов растений должны проводиться таким образом, чтобы сразу прослеживался окончательный вид насаждения. По этим причинам целесообразной представляется группировка отдельных видов растений, охватывающая несколько рядов насаждений. Группировка растений одного вида предпочтительнее, чем чередование растений различных видов, которое ухудшает зрительное восприятие. Групповая структура насаждения изначально ориентирована на его окончательное состояние и тем самым четко определяет мероприятия по уходу за ними. Хозяйственное использование деревьев или кустарников должно осуществляться таким образом, чтобы группа постоянно была в здоровом состоянии. Часть растений группы находится во взрослом состоянии, другая часть - на средней стадии развития, а третья часть обеспечивает обновление состава растений после рубки.

В насаждениях, имеющих вид узкой полосы, в одну группу объединяют 3-5 экземпляров растений одного вида, а в более широких полосах 5-15 экземпляров. Исключение из этого правила составляют быстрорастущие виды, которые следует объединять в меньшие группы или высаживать по отдельности. Высадка отдельных экземпляров в составе защитных насаждений распространяется на все быстрорастущие виды растений и на виды, использование которых ограничивается определенным сроком, т. е. авангардные (например, ольха) и тополь. Удаление этих растений через несколько лет или (для тополя) десятилетий не должно вести к образованию пустот в насаждениях.

Для всех защитных насаждений характерно пирамидальное построение, т. е. насаждения концентрируются вокруг высокорослых видов (деревья первой и второй величины), расположенных в середине, по краям

же располагают кустарники. Чем шире полоса, занимаемая насаждением, тем легче осуществить этот принцип построения. В узких, двух- или трехрядных насаждениях деревья, разумеется, должны находиться и в крайних рядах.

3. Придорожные газоны

Растительный покров в виде газонов создают на боковых придорожных пространствах (обочинах), открытых участках придорожной полосы на поворотах, нижних краях выемок, открытых треугольных участках местности у въездов и выездов на автомагистралях, в зонах водосборных кюветов и на участках дорог, позволяющих водителю видеть местность. Разбивка газонов осуществляется преимущественно высевом, причем часто используется гидросев. Разбивка газонов путем задернения грунта (плоские дернины, дерн-скрутка) и применения семенных матов производится в целях инженерно-биологического укрепления грунта для защиты от эрозии на склонах насыпей, по краям дорожного полотна, на стенках водосборных кюветов и других критических участках.

Придорожные газоны должны отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать сплошное и плотное задернение грунта, что гарантирует как достаточную степень защиты от эрозии, так и способность выдерживать нагрузку, создаваемую сошедшими с проезжей части дороги автомобилями.
- выполнять свои функции при минимальном уходе.
- обеспечивать привлекательный внешний вид даже при минимальном уходе.

Все зоны высева трав продолжают развиваться самостоятельно, обогащаясь новыми видами. Лишь на некоторых участках необходимо поддерживать растительный покров в виде газона. В зонах, удаленных от дорожного полотна, после высева трав может постепенно развиваться разнообразный по видовому составу высокий растительный покров, не

нуждающийся в уходе. Минимальная потребность в уходе является существенным аспектом при высеве трав в придорожной полосе.

4. Принципы обустройства и формирования ландшафта на отвалах и насыпях

Отвалы пустой породы, бытового, строительного и промышленного мусора и других отходов вызывают, наряду с техническими, юридическими, санитарными, организационными и другими проблемами, отрицательное влияние на природную среду и ландшафт, обуславливая тем самым необходимость принятия разнообразных мер по формированию и обустройству ландшафта. Выбор территорий для подобных сооружений, где наносимый окружающей среде вред может быть сведен к минимуму, также требует учета будущего обустройства ландшафта. Наконец, сами отходы определяют род и объем мероприятий по формированию и обустройству ландшафта, нацеленных на ликвидацию последствий вмешательства человека в природную среду.

Предотвращение и устранение ущерба, наносимого ландшафту отвалами, а также их удовлетворительное обустройство часто становятся чрезвычайно сложной задачей. Ее решают путем правильного выбора места и эксплуатации отвала, а также приданием ему соответствующей формы и надлежащим озеленением, т. е. используя то, что называют интеграцией объекта в ландшафт. Таким образом, вредный для пейзажа и равновесия ландшафта фактор превращают в нейтральную структуру, а то и в ценный природный объект: биологический (птичий заповедник), климатологический (небольшая лесная территория, где образуются турбулентные потоки воздуха) и, наконец, экономический (заготовка древесины). Возможности дальнейшего использования территории всегда зависят от ряда факторов. С одной стороны, искусственно созданные условия определяют характер использования территории положением, формой, материалом отвала и т. д. С другой стороны, решающее значение для определенных возможностей

использования имеет потребность в тех или иных объектах. Потребность, однако, не следует понимать только в виде требований населения, сельского или лесного хозяйства, промышленности и т. д., но и как необходимость создания природных элементов на подвергшейся вмешательству человека территории.

Первое вспомогательное средство обустройства отвалов — окаймление их зелеными насаждениями. Его можно осуществить еще до начала формирования отвала материала: при этом растительность обеспечивает защиту окружающей территории на достаточно ранней стадии, являясь маскировочным и в некоторой степени пылезащитным средством. В отдельных случаях окаймление полосой насаждений представляет собой вообще единственную возможность обустройства, а именно при ссыпании отходов, препятствующих росту растительности, и невозможности создания плодородного слоя почвы (например, отвалы пустой породы при добыче калийных солей). Эффективность полосы насаждений по периметру отвала достигается лишь при ее ширине не менее 5 м.

Состав ссыпаемого в отвал материала определяет процесс создания растительного покрова. Он может быть столь разнообразен, что предложить готовые рецепты невозможно. Мы можем лишь описать принципы озеленения отвалов и активации бедных почв. Каждый конкретный случай требует тщательного отдельного исследования и всесторонней оценки различных возможностей. Во многих случаях не обойтись без экспериментов, т. е. пробных посадок перед озеленительными работами в больших масштабах. Одновременно укажем на то обстоятельство, что процесс создания растительного покрова проходит множество стадий, каждая из которых включает в себе определенные возможности и требует определенных мер. Этот процесс нельзя свести к однократной посадке растительности, а тем более только к посеву семенами.

Различают два основных типа озеленения отвалов: 1) покрытие отвала плодородным слоем почвы; 2) активация бедной почвы.

5. Поверхностный слой свалки

Процесс и способ озеленения территории свалки определяются характером поверхностного слоя. Покрытие мусора верхним почвенным слоем или другими слоями грунта прекращает доступ воздуха к отходам. Даже при небольшой толщине поверхностного слоя создаются анаэробные условия, препятствующие разложению мусора и способствующие процессу гниения, вызывающего образование метана и веществ, тормозящих развитие растительности.

Поэтому толщину покровного слоя рассчитывают таким образом, чтобы он длительное время обеспечивал развитие растительности независимо от вида подпочвы. Для трав необходим слой почвы толщиной 10—15 см, для полевых сельскохозяйственных культур - не менее 1 м, для основных лесных пород - свыше 2 м. Именно в последнем случае объем верхнего слоя почвы весьма значителен. Гораздо более удобным способом, чем нанесение покровного слоя, представляется организация компостной свалки, позволяющей обеспечить разложение отходов, которые сами по себе представляют определенную ценность. На компостной свалке мусор укладывается без уплотнения. Он быстро разогревается, органические вещества разлагаются, и уже через 4-6 месяцев его структура изменяется и количество сильно уменьшается, что дает возможность насыпать новый поверхностный слой. Особенно предпочтителен этот способ для создания поверхностного слоя мусорного отвала.

При завершении эксплуатации свалки ссыпается измельченный бытовой мусор, иногда в смеси с верхним слоем почвы, толщиной не более 2 м. Примерно через 6 месяцев разложение мусора и его температурный режим достигают такой стадии, что обеспечивается возможность планомерного озеленения территории отвала. Однако и без тщательной подготовки обычный мусорный отвал; не подвергшийся уплотнению и оставшийся без поверхностного слоя, превращается в процессе разложения отходов в ценную для развития растительности почву.

Список литературы

1. Мамай И.И. Динамика ландшафтов. М.: МГУ, 1992. 166 с.
2. Счастливая И.И. Общее ландшафтоведение: Курс лекций. – Мн.: БГУ, 2002. – 90 с.
3. Алпатьев А.М. Развитие, преобразование и охрана природной среды. - Л.: Наука, 1983.
4. Мирзаев Г.Г., Иванов Б.А. Экология и рациональное использование природных ресурсов: Учебн. пособие. - Л., 1984.