

НАО «Южно-Казахстанский университет имени
М. Ауезова»



"Сохранение экосистем суши"



Шымкент 2024

Введение

Экосистемы суши – это природные комплексы, включающие все живые и неживые элементы, такие как леса, луга, горы, пустыни и тундры. Эти экосистемы играют ключевую роль в поддержании жизни на планете: они обеспечивают нас кислородом, регулируют климат, поддерживают биоразнообразие, а также служат источниками продовольствия, воды и материалов. Сохранение экосистем суши - это глобальная задача, потому что их разрушение напрямую влияет на устойчивость окружающей среды и благополучие человечества.

Проблемы экосистем суши

Экосистемы суши сталкиваются с множеством вызовов, вызванных как природными процессами, так и деятельностью человека.



- ❖ **Обезлесение.** Леса – это "легкие" планеты, они поглощают углекислый газ и выделяют кислород. Однако массовая вырубка лесов приводит к утрате этих важных функций, а так же к уничтожению среды обитания для множества видов животных.
- ❖ **Деградация почв.** Неустойчивое сельское хозяйство, чрезмерная выработка ресурсов и неправильное управление землей приводят к деградации почв. Без плодородной почвы не может существовать сельское хозяйство, что угрожает продовольственной безопасности.
- ❖ **Утрата биоразнообразия.** Многие виды растений и животных находятся под угрозой вымирания из-за разрушения их естественной среды обитания. Это ведет к дисбалансу в экосистемах и может нарушить устойчивость всей системы.

Факторы, влияющие на экосистемы суши

- ❖ **Антропогенное воздействие.** Развитие промышленности и сельского хозяйства оказывает значительное давление на экосистемы. Массовая урбанизация требует новых территорий, что часто приводит к вырубке лесов, истощению природных ресурсов и загрязнению окружающей среды. Интенсивное использование химикатов в сельском хозяйстве наносит вред почвам и водным ресурсам.
- ❖ **Изменение климата.** Потепление климата влияет на экосистемы по всему миру. Например, многие леса и саванны становятся более подверженными пожарам, что приводит к массовому вымиранию флоры и фауны. Изменение температур и уровней осадков также изменяет естественные процессы, такие как цикл жизни растений, тем самым нарушая экосистемы.

Меры по сохранению экосистем суши



- ✓ **Восстановление лесов.** Один из самых эффективных способов сохранить экосистемы суши – это восстановление лесов. Это включает в себя как защиту оставшихся лесных массивов, так и активное восстановление вырубленных территорий путём посадки деревьев и восстановления местных экосистем.

- ✔ **Защита биоразнообразия.** Важным шагом является создание заповедников и природоохранных зон, где виды могут существовать без воздействия человеческой деятельности. Охрана редких и исчезающих видов, а также предотвращение браконьерства, играет ключевую роль в сохранении баланса экосистем.
- ✔ **Борьба с деградацией почв.** Для предотвращения дальнейшего разрушения почв важно применять устойчивые методы ведения сельского хозяйства. Это включает в себя использование органических удобрений, минимизацию вспашки и посадку лесополос для защиты почвы от ветровой эрозии.
- ✔ **Устойчивое землепользование.** Современные методы планирования землепользования предусматривают использование земель таким образом, чтобы минимизировать вред природе. Это включает рациональное распределение сельскохозяйственных земель, городских территорий и охраняемых природных зон.



Для университетов можно внедрить ряд практических мер, направленных на сохранение экосистем суши. Эти меры не только помогут уменьшить воздействие на природу, но и могут стать примером для студентов и способствовать их экологическому образованию. Вот несколько идей:

1. Зеленая инфраструктура кампуса

- ▣ **Озеленение территории.** Посадка деревьев, кустарников и создание садов на территории университета способствует улучшению качества воздуха, уменьшению углекислого газа и поддержке биоразнообразия.
- ▣ **Садовые крыши и вертикальные сады.** Это помогает в поддержании температурного баланса зданий и снижает потребление энергии на кондиционирование.
- ▣ **Создание местных экосистем.** Университет может организовать природные заповедные участки или ботанические сады, где будут сохраняться и изучаться местные растения и животные.

2. Снижение потребления ресурсов

- ▣ **Устойчивое управление водными ресурсами.** Введение систем сбора дождевой воды для использования в поливе или санитарных нуждах. Использование технологии капельного орошения для минимизации потерь воды.
- ▣ **Энергоэффективные здания.** Использование солнечных панелей и других возобновляемых источников энергии для снижения зависимости от невозобновляемых ресурсов. Внедрение энергоэффективных систем освещения и вентиляции.

3. Устойчивое управление отходами

- ▣ **Сортировка и переработка отходов.** В университетах должны быть установлены системы для отдельного сбора мусора и переработки.

Особенно это касается бумаги, пластика, стекла и органических отходов.

- ✚ **Компостирование органических отходов.** Университеты могут создавать компостные площадки для переработки пищевых и растительных отходов, что помогает восстановлению почв и снижению выбросов метана.

4. Образовательные программы и исследовательская деятельность

- ✚ **Экологическое образование.** Внедрение курсов и программ по Устойчивому развитию и экологии для студентов всех специальностей. Это поможет формировать экологическое сознание у молодого поколения.
- ✚ **Исследовательские проекты.** Университеты могут развивать исследования, направленные на сохранение экосистем, разработку устойчивых технологий, восстановление земель и защита биоразнообразия.
- ✚ **Экологические волонтерские программы.** Организация программ по восстановлению лесов, очистке территорий и проведению экологических мероприятий в рамках волонтерских движений среди студентов.

5. Снижение углеродного следа

- ✚ **Эко-транспорт.** Университеты могут стимулировать использование велосипедов, электромобилей и общественного транспорта. Создание парковок для велосипедов и зарядных станций для электромобилей на территории кампуса.
- ✚ **Онлайн-обучение и дистанционная работа.** Развитие онлайн-курсов и цифровых технологий для сокращения необходимости в поездках и снижении потребления ресурсов.

6. Экологические инициативы и мероприятия

- **Экофестивали и конференции.** Организация экологических мероприятий, на которых обсуждаются вопросы сохранения экосистем, изменения климата и другие экологические вызовы. Эти мероприятия могут стимулировать студентов и преподавателей к активному участию в решении экологических проблем.
- **Дни посадки деревьев.** Проведение акций по посадке деревьев, что способствует повышению осведомленности и практическому вкладу в улучшение экосистем суши.

7. Устойчивое землепользование

- **Создание университетских ферм огородов.** Эти пространства могут использоваться для выращивания местных культур, которые будут служить образовательными и исследовательскими целями, а также помогать в восстановлении плодородия почв.
- **Контроль за использованием земель.** Университеты могут более ответственно планировать свою инфраструктуру, сохраняя природные зоны и ограничивая застройку на территориях с важными экосистемами.

Исследовательские проекты по защите биоразнообразия
Кембриджский университет (Великобритания): проводит исследования по восстановлению деградированных земель и разработке стратегий для сохранения редких видов растений.
Национальный университет Сингапура: изучает эндемические виды тропических лесов и разрабатывает рекомендации для их сохранения.

Восстановление лесов. Йельский университет (США): реализует проект “Urban Canopy”, направленный на восстановление лесных зон вокруг городов. Университет Осло (Норвегия): сотрудничает с местными сообществами в программах по высадке деревьев и мониторингу их состояния.

Образовательные инициативы – Университет Калифорнии в Беркли: предлагает студентам выездные курсы, где они изучают устойчивое землепользование и восстановление экосистем. Университет Мельбурна (Австралия): обучает местные сообщества устойчивому сельскому хозяйству и управлению природными ресурсами.

Партнерства для сохранения экосистем - Университет Киото (Япония): сотрудничает с правительственными структурами для создания природоохранных зон и программ по восстановлению лесов. Университет Бразилиа (Бразилия): работает с местными общинами для сохранения биоразнообразия Амазонии.

Предлагаемые меры ЮКУ имени М.Ауэзова

Лаборатории устойчивых экосистем. В университете создаются исследовательские площадки, где студенты разрабатывают и тестируют технологии восстановления лесов, почв и водных ресурсов.

Проекты по защите редких видов. Запуск инициатив по сохранению популяций редких растений и животных с участием студентов, ученых и местных жителей. Например, установка камер для наблюдения за дикими животными или создание питомников для редких растений.

Интерактивная карта экосистем. В университете создаются платформы, где пользователи могут видеть состояние земель, лесов и биоразнообразия, а также узнавать об угрозах для конкретных регионов.

Программы экотуризма. В университете организуются туры для студентов и местного населения с образовательной целью, чтобы показать важность сохранения природных территорий.

Студенческие проекты по агролесоводству. Студенты разрабатывают устойчивые методы ведения сельского хозяйства, которые включают посадку деревьев, способствующих

восстановлению почв. Организация мероприятий, где студенты, ученые и местные жители совместно работают над восстановлением природных территорий, высаживают деревья или очищают загрязненные земли.

Внедрение этих мер в университетах поможет не только сократить негативное воздействие на экосистемы суши, но и воспитает у студентов понимание важности устойчивого развития.

Международные и национальные инициативы

Международные программы. Одной из самых известных инициатив является Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (КБОО). Она направлена на снижение уровня деградации земель и восстановление уже пострадавших экосистем. В рамках этой программы множество стран принимают меры по восстановлению земель, которые были утрачены из-за чрезмерного использования.

Национальные программы. В Казахстане также ведутся активные работы по защите экосистем суши, такие как проекты по восстановлению степных ландшафтов и борьбе с опустыниванием. Государственные программы экологического мониторинга и контроля помогают отслеживать состояние экосистем и предотвращать их деградацию.

Сохранение экосистем суши – это не только задача для правительств и организаций, но и обязанность каждого человека. Каждый из нас может внести свой вклад в сохранение природы: от разумного потребления ресурсов до участия в экологических акциях. Устойчивое будущее зависит от того, насколько мы заботимся о сохранении природы, ведь здоровье экосистем - это здоровье нашей планеты.