



НИУ «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

Кафедра «Ирригация и мелиорация»



Предмет: Природообустройство

Тема: Меры борьбы против опустынивания

Уразбаев Илхом Кенесбаевич

Технологическая карта лекционного занятия на тему: «Причины опустынивания и их воздействия»

Этапы деятельности	Деятельность	
	Педагог	Студенты
I. Вводная часть (10 минут).	<p>1.1. Знакомится с группой и делает переключку</p> <p>1.2. Дает список литературы, необходимый для усвоения лекционных занятий и краткую характеристику каждого источника.</p> <p>1.3. Знакомит студентов с темой занятия, его целью и ожидаемыми результатами.</p> <p>1.4. Знакомит студентов с правилами конспектирования лекционных занятий.</p> <p>1.5. Дает вопросы для актуализации знаний студентов</p>	<p>Слушатели переписывают.</p>
II. Основная часть (55 минут).	<p>2.1. Знакомит с темой и планом лекции, с основными понятиями.</p> <p>2.2. Для освещения темы занятий использует слайды в Power point и доводит основные теоретические знания.</p> <p>2.3. Задаёт вопросы для привлечения; по каждой части темы делает выводы; обращает внимание на основные понятия.</p>	<p>Слушают, Ведут запись.</p> <p>Отвечают на заданные вопросы.</p>
III. Итоговая часть (15 минут).	<p>3.1. Обобщает тему, делает общие выводы, подводит итоги, отвечает на заданные вопросы.</p> <p>3.2. Объявляет студентам контрольные вопросы по пройденной теме.</p> <p>3.3. Дает задачи для самостоятельной работы: найти новые сведения по пройденной теме, и самостоятельно прочитать.</p>	<p>Внимательно слушают. Задают вопросы.</p> <p>Отвечают на заданные вопросы.</p> <p>Записывают задания.</p>

Список основной литературы

1. Я. Гуламов. История орошения Хорезма с древнейших времен до наших дней
2. Б.В. Андрианов. Земледелие наших предков
3. М.П. Саинов, Н.П. Саинова. Об истории древнего Египта и его гидротехнике

Список дополнительной литературы

1. М.П. Саинов, Н.П. Саинова. Ирригация и гидротехника в древней Индии
2. Stavros Yannopoulos, Nicolaos Theodossiou, Gerasimos Lyberatos, Wang Li. Evolution of Water Lifting Devices (Pumps) over the Centuries Worldwide

Задачи:

1

- Что же такое опустынивание ?

2

- Раскрыть причины опустынивания

3

- Возможные последствия

4

- Методы и пути решения

Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухой

Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухой — отмечается 17 июня начиная с 1995 года. Установлен на 49-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН. Дата этого Всемирного дня была выбрана в знак годовщины принятия Конвенции по борьбе с опустыниванием.



Знаете ли вы?

- *Каждую секунду 23 гектара земли по всему миру становятся пустыней. Если эта тенденция сохранится, к 2050 году 95 % поверхности Земли могут превратиться в безжизненные пространства, в результате чего более 3 миллиардов человек будут страдать от нехватки продовольствия.*
- *С 2000 года количество и продолжительность засух увеличились на 29%.*
- *По оценкам, ежегодно от засух напрямую страдают 55 миллионов человек во всем мире.*
- *К 2050 году от засух может пострадать более трех четвертей населения планеты.*
- *Все больше и больше людей будут жить в районах с крайней нехваткой воды, включая, по оценкам, каждого четвертого ребенка к 2040 году (ЮНИСЕФ).*
- *В период с 1900 по 2019 год засухи затронули 2,7 миллиарда человек в мире и стали причиной смерти 11,7 миллиона человек.*

Карта опустынивания Земли

Пустыни по природе своей находятся в сухих, засушливых климатических условиях. Под опустыниванием **ошибочно понимаются** пустыни, расширяющиеся от своего центра. Это не так. Скорее, опустынивание происходит на краю пустыни или на любой земле в сухом или полусухом климате, где когда-то поддерживалась растительность.



К известным во всем мире пустыням относятся:

- пустыня Сахара в Африке
- Аравийская пустыня на Ближнем Востоке
- пустыня Гоби в Азии
- Патагонская пустыня в Южной Америке
- Большая пустыня Виктория в Австралии
- Пустыня Большого Бассейна в Северной Америке

Тем не менее ни одна из них не относится к крупнейшим пустыням Земли.

Поскольку пустыня определяется как область с годовым количеством осадков менее 250 мм, крупнейшими пустынями на Земле на самом деле являются полярные пустыни – Антарктическая пустыня и Арктическая пустыня даже если в этих районах есть лед и снег.

Большинство людей, когда представляют пустыню, думают о песке и песчаных дюнах, но это не всегда так. Пустыня может быть скалистой или, как мы только что отметили, ледяной. Пустыня означает, что земля является неплодородной (скудная растительность или ее отсутствие) и получает мало осадков. Часто это эродированные равнины с шероховатой галечной поверхностью.

Растения и животные, которые могут выжить в пустыне, способны выдерживать экстремальные температуры и существовать длительное время без воды.

Причины опустынивания

Рост численности населения в мире оказывает давление на земельные ресурсы, а бедность мешает людям инвестировать в образование и методы устойчивого развития.

Опустынивание происходит по причине эксплуатации земли человеком:

- чрезмерная культивация*
- чрезмерный выпас животных*
- вырубка лесов*
- практика недостаточного орошения в более засушливых регионах*



Причины и проблемы

Опустынивание также обусловлено естественно происходящей засухой, а также изменением климата, что угрожает увеличением частоты засух и делает некоторые виды климата более аридными (сухими)

Цикл опустынивания выглядит следующим образом:

Эксплуатация земли (и/или засуха или изменения климата) постепенно высушивает почву и подвергает ее воздействию.

Почва легко сдувается ветром или смывается паводками.

Земля становится неплодородной.

Все меньше и меньше воды удерживается в районе растительностью.

Дождь, который обычно вызывается испарением воды в районе, уменьшается.

Район становится более сухим, и климат меняется.

Плодородные земельные ресурсы в других местах находятся под усиленным давлением и подвергаются большему риску эксплуатации.



Засуха может быть медленно надвигающимся опасным природным явлением, но она приводит к стихийным бедствиям, наносящим наибольший ущерб.

Периоды необычно сухой погоды могут вызывать массовые экологические, экономические, социальные и политические проблемы, например:



- *повреждение урожая*
- *недоедание и голод*
- *недостаток питательных веществ*
- *болезнь*
- *жажда и обезвоживание*
- *пожары*
- *миграция*
- *социальный конфликт или война*

Большинство стран не готово к засухам по ряду причин. ВМО и ее партнеры работают над тем, чтобы изменить эту ситуацию с помощью [Комплексной программы борьбы с засухой](#). Если мы будем готовы к возможности возникновения засухи, то многие проблемы можно будет минимизировать.

Подготовка к засухе подразумевает **стратегии охраны и рационального использования водных ресурсов**, а также создание национальной политики в области засухи для обеспечения системы социальной защиты, управления рисками и разработки планов, которые могут быть активированы в случае засухи.

Как вы можете сэкономить воду:



- *используйте насадку для душа с низким расходом*
- *выбирайте водосберегающую бытовую технику (посудомоечные машины, стиральные машины)*
- *сажайте местные или засухоустойчивые растения, которые требуют меньше полива*
- *выбирайте водосберегающие устройства полива, такие как капельное орошение*
- *рассмотрите возможность сбора дождевой воды*
- *рассмотрите возможность сбора и утилизации бытовых сточных вод (сточных вод из душевых, ванн и т. д.)*

Что можно сделать?

Вот, что мы можем сделать, чтобы помочь остановить и обратить вспять опустынивание:

- Повысить осведомленность общественности, чтобы помочь людям понять последствия чрезмерного использования и эксплуатации земли
- Научить усовершенствованным методам ведения сельского хозяйства, например, методам севооборота и устойчивого орошения
- Остановить вырубку лесов
- Сажать деревья
- Инвестировать в новые методы регенерации почвы на земле, которая была эродирована

ВМО поддерживает сбор, исследования и обмен информацией по проблемам опустынивания и засухи. Она также исследует причины и последствия засухи и изменения климата для подготовки заблаговременных предупреждений о засухе с целью принятия необходимых мер, направленных на уменьшение ее воздействий. ВМО также координирует усилия стран-членов для обеспечения готовности к засухе и учит их, как остановить опустынивание, вызванное засухой.



Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH, часто сокращенно GIZ, является главным агентством развития Германии.

Центральная Азия представляет собой классический пример аридной и субаридной области, характеризующейся серьезными трансграничными проблемами опустынивания. Согласно публикации GTZ, нигде в настоящее время нет целого региона с площадью более четырех млн квадратных километров, которая сталкивается с большей угрозой от опустынивания, чем регион между Каспийским морем и Памирскими горами. На данный момент более 2/3 территории Центральной Азии представляет собой засушливые земли. К примеру, в Казахстане, по подсчетам Всемирного Банка, опустыниванию подвержено 66% территории страны.



Конвенция
Организации
Объединённых
Наций по борьбе с
опустыниванием

Национальные меры в Казахстане

Казахстан ратифицировал КБО ООН в 1997 году. В этом же году Правительство Республики Казахстан приняло Национальный план действий по борьбе с опустыниванием. В январе 2005 года Правительством РК была утверждена Программа по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан на 2005-2015 годы. В 2008 году, в связи с оптимизацией числа отраслевых программ Правительства, данная программа была упразднена, и лишь отдельные мероприятия этой программы были включены в правительственную среднесрочную программу по охране окружающей среды в Программу "Жасыл даму" на 2010-2014 годы. Концепция перехода Республики Казахстан к «зеленой экономике» подтверждает серьезность проблемы опустынивания и предлагает придерживаться принципов «зеленого» сельского хозяйства такие как: а) предотвращение деградации земель и восстановление деградированных земель; б) предотвращение дальнейшего выбивания пастбищ; в) эффективное использование воды; г) рациональное использование ресурсов; д) минимизация и повторное использование отходов; е) улавливание углекислого газа. В рамках проекта ГЭФ-ПРООН «Оказание поддержки в обновлении Национального плана действий, а также в процессе отчетности и обзора результативности деятельности в рамках реализации конвенции ООН по борьбе с опустыниванием в Казахстане» был подготовлен документ «Стратегические меры по борьбе с опустыниванием в Республике Казахстан до 2025 года».

Национальные меры в Кыргызстане

Кыргызстан является стороной КБОООН с 1997 года. Правительством была принята Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в 2000 году и Национальная рамочная программа по устойчивому управлению земельными ресурсами на 2006-2016 годы. Эти программы направлены на развитие устойчивого землепользования, увеличение производительности пахотных земель и сокращение уровня бедности в сельских районах. Несмотря на успешное осуществление многих пилотных проектов в области устойчивого землепользования и передовых практик в сельском хозяйстве за 2000–2007 годы, слабые изменения замедляются процессами деградации земель, снижением показателей сельскохозяйственного производства и ростом бедности в сельских районах. Кыргызстан должен усилить свои действия для полного осуществления указанных выше программ. В июле 2017 года при поддержке проекта ПРООН-ГЭФ «Усиление институционального и правового потенциала для обеспечения улучшения национальной системы управления и мониторинга экологической информации» в Кыргызстане состоялось пятое заседание межведомственной экспертной группы по вопросам реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием. Участники экспертной группы обсуждали внедрение и реализацию инициативы по установлению целей нейтрального баланса деградации земель.

Национальные меры в Таджикистане

Таджикистан присоединился в 1997 году к КБО ООН. В 2001 году была принята Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием, направленная на борьбу с деградацией окружающей среды и нерациональным землепользованием. Для осуществления Конвенции правительство приняло Программу экономических преобразований агропромышленного комплекса и Программу по экологическому образованию и воспитанию населения на период до 2010 года. В проекте Стратегии развития частного сектора в Таджикистане (2007–2010 годы) уделялось особое внимание обеспечению экологически устойчивого роста и содействию рациональному использованию земель. Таджикистан является одной из наиболее экономически уязвимых стран к последствиям опустынивания в Центральной Азии, так как социально-экономические последствия опустынивания грозят большим бедствием для жителей, которые могут превратиться в экологических беженцев. В связи с этим, страна признает необходимость разработки конкретных пилотных проектов по противодействию эрозии и опустыниванию.

Национальные меры в Туркменистане

Туркменистан один из первых в 1996 году ратифицировал КБО ООН, приступив через год к реализации национального плана действий, основные аспекты которого были рациональное использование пастбищ, развитие лесного хозяйства, закрепление и облесение подвижных песков, улучшение состояния орошаемых земель, прикладные исследования. В Туркменистане пустыни занимают 80 процентов территории, а опустыниванию в разной степени подвержены как возделываемые, так и природные земли. Проблеме деградации пустынных и предгорных пастбищ и орошаемых земель уделяется особое внимание. В стране функционирует Национальный институт пустынь, растительного и животного мира (НИПРЖМ) Госкомитета по охране окружающей среды и земельным ресурсам Туркменистана. Реализуются Национальная лесная программа, Национальная стратегия по изменению климата, был введен Закон о пастбищах, пересмотрен Кодекса о воде, внесены изменений в Кодекс о Земле, принята Национальной программы по изменению климата и пересмотрена национальная программа действий по борьбе с опустыниванием. Рациональное использование и защита земельных ресурсов является одним из приоритетов в экономической политике государства, что отражено в Стратегии 2030.

Национальные меры в Узбекистане

Узбекистан ратифицировал КБО ООН одним из первых. В 1999 году была разработана Национальная стратегия борьбы с опустыниванием. В настоящее время Подготовлен проект второй Национальной стратегии. Эта Программа, а также Национальная стратегия по устойчивому развитию, являются доминирующими стратегиями по борьбе с опустыниванием. В последние годы приняты две госпрограммы по Аралу. Выполняются программы, направленные на борьбу с опустыниванием, управление водными ресурсами, а также программа по управлению лесными ресурсами. Борьба с ОДЗЗ в Узбекистане осуществляется посредством конкретных мер по улучшению мелиоративного состояния земель в рамках мелиоративной программы, использования опыта и лучших практик по сбалансированному использованию земли для экологии и потребления, внедрения новых инновационных ресурсосберегающих технологий в систему землепользования; привлечения инвестиций в практику устойчивого управления земельными ресурсами для обеспечения, развития, создания и поддержания устойчивых систем питания. Узгидромет является институтом, ответственным за деятельность в рамках Рамочной Конвенции ООН по изменению климата (РКИК), включая обязательства по РКИК и КБО ООН. За последнее время реализуются такие проекты как Проект ГЭФ/ПРООН «Снижение нагрузки на использование природных ресурсов в результате конкурирующей эксплуатации неорошаемых засушливых земель в горных, полупустынных и пустынных ландшафтах Узбекистана» (2014-2018гг), Проект ГЭФ / ВБ «Устойчивое сельское хозяйство и смягчение последствий изменения климата», включая 1.2 млн. долларов на борьбу с опустыниванием, Проект ГЭФ/ФАО «Укрепление потенциала и поддержка решений по продвижению и распространению УУЗР и борьбе с опустыниванием, деградацией земель и засухой» (2014-2016 гг).

A stack of five books of varying thicknesses and colors (orange, white, yellow, grey) is positioned vertically against a white brick wall. To the left of the books is a small, white, square-shaped pot containing a green succulent plant with thick, rounded leaves. The scene is brightly lit, creating soft shadows.

Спасибо за внимание!



Ilkhom.urazbaev@gmail.com