



НИУ «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И  
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

---



Кафедра «Ирригация и мелиорация»

*Предмет: Природообустройство*

*Тема: Причины опустынивания и их  
воздействия*

*Уразбаев Илхом Кенесбаевич*

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

Этапы деятельности	Деятельность	
	Педагог	Студенты
<b>I. Вводная часть (10 минут).</b>	<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>
<b>II. Основная часть (55 минут).</b>	<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>
<b>III. Итоговая часть (15 минут).</b>	<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

# Опустынивание (дезертификация) - это..

...совокупность природных и антропогенных процессов, приводящих к разрушению равновесия в экосистемах и к деградации всех форм органической жизни на конкретной территории;

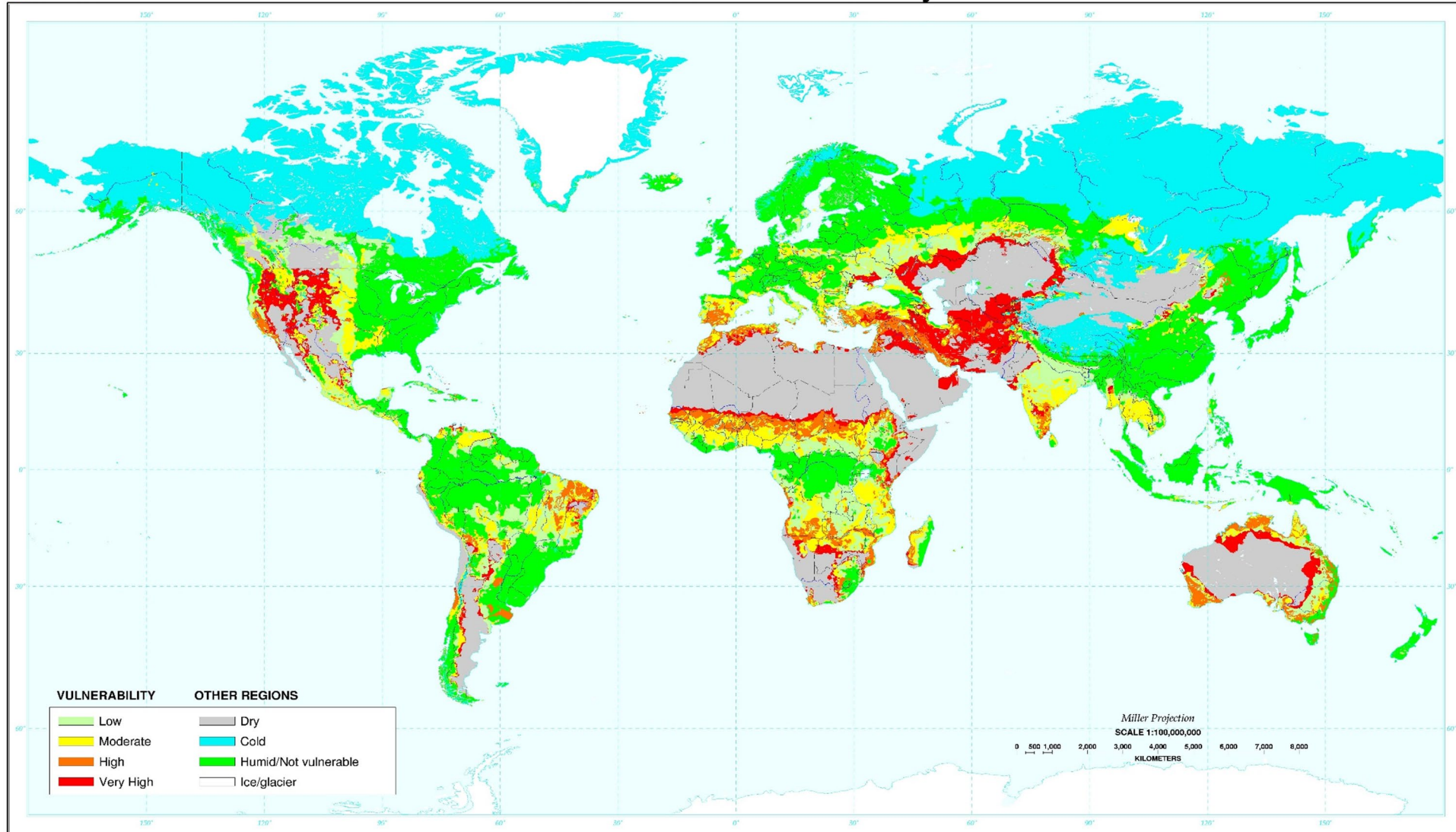
... деградация земель в аридных, полуаридных и засушливых областях земного шара, вызванная как деятельностью человека (антропогенными причинами), так и природными факторами и процессами.



# Карта опустынивания Земли

U.S. Department of Agriculture  
Natural Resources Conservation Service  
Soil Survey Division  
World Soil Resources

## Desertification Vulnerability



Country boundaries are not authoritative.

Washington D.C. 1988

# Типы опустынивания:

- Засоление почв
- Обезлесивание (дефорестизация)
- Деградация угодий (и пастбищ)
- Осушение дна моря и водоемов

## Опустынивание (дезертификация) - это..

Как результат, в отдельных областях планеты возникают зоны, где условия внешней среды становятся аналогичными пустынным.

Опустынивание происходит во всех природных зонах мира (занято более 9 млн кв. км.)





# Причины

Впервые человечество осознало всю серьезность проблемы и заговорило о том, что такое опустынивание, в начале семидесятых годов прошлого века. Причиной стала сильная засуха в африканской природной зоне Сахель, которая привела к катастрофическому голоду в регионе. Как результат, в 1977 году в Найроби (столица Кении) под эгидой ООН была проведена конференция, главной темой которой стало определение основных причин и мер борьбы с деградацией земель.



**САХЕЛЬ** природная область в Африке. Преобладают полупустыни и опустыненные саванны. Большая часть влаги испаряется, зона подвержена периодическим засухам, которые часто носят катастрофический характер. Из-за вырубki кустарников и деревьев происходит опустынивание.

# Причины и проблемы

- Экологический кризис
- Глобальные климатические изменения
- Почвенная эрозия
- Вырубка лесов
- Нерациональное землепользование
- Орошение; засуха; деградация почв
- Перевыпас скота



- Нарушение воздушно-газового режима
- Нарушение корневого питания
- Нарушение биологического равновесия
- Уменьшение видового разнообразия сообществ почвенных организмов
- Снижение биологических процессов
- Изменение физико-Химических свойств почвы
- Снижение устойчивости почвенной экосистемы к неблагоприятным факторам внешней среды

## Причины и проблемы

Для регионов, что оказались в сфере её влияния, характерным стало увеличение количества песчаных бурь, результатом которых является развитие у местных жителей глазных инфекций, аллергий и заболеваний дыхательных путей.



# Причины

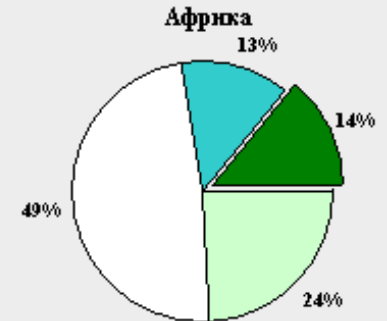
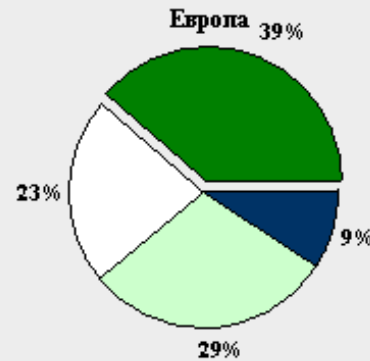
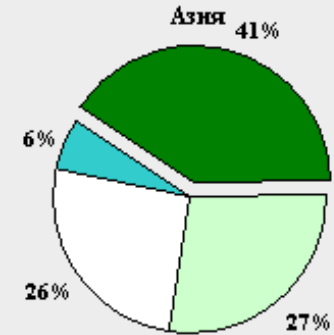
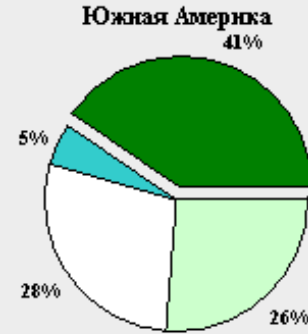
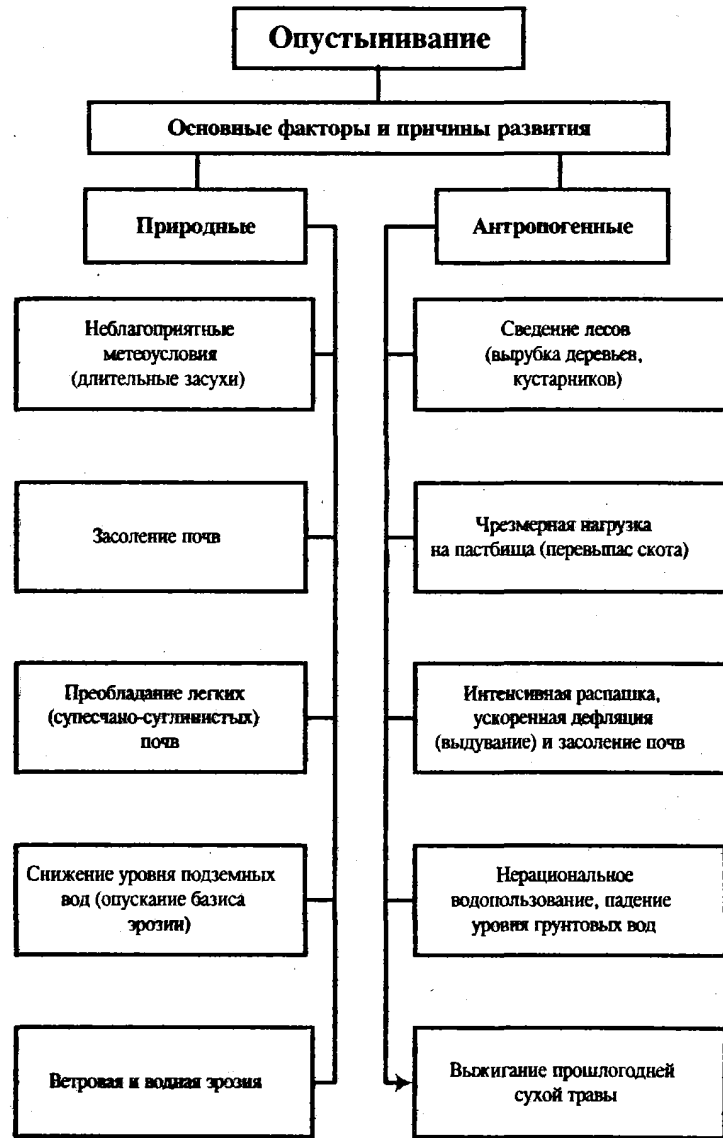
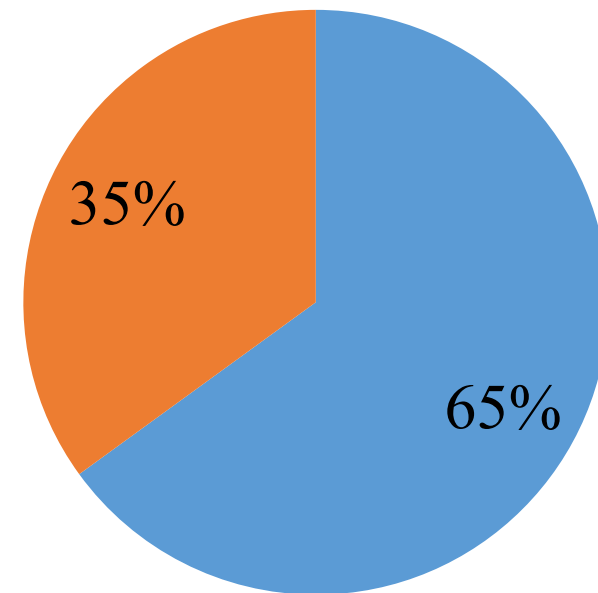


Рис. 15.4. Основные факторы и причины развития опустынивания

# Земельного фонда Западной Азии

Порядка **65 %** земельного фонда Западной Азии – это засушливые земли, которые подвержены процессам деградации и опустынивания, а также в зоне риска опустынивания состоят *Индонезия и Камбоджа, Китай, страны Латинской Америки и Карибского бассейна, Аргентина, Куба, Мексика и Перу*, в которых расположены обширные засушливые районы.



Вследствие роста населения, развития индустрии, урбанизации, преобразующей природу деятельности человека и, в частности, повышения продуктивности сельскохозяйственного производства наблюдается непрерывное сокращение сельскохозяйственных площадей на поверхности земли. Сокращение фонда продуктивных земель планеты происходит также в процессе опустынивания – развития пустынных зон вследствие естественных процессов, в которых в значительной степени повинен человек.

# Последствия

1. Уменьшение производительности с/х
2. Сокращение разнообразия видов
3. Угроза безопасности людей



July – September, 1989

July – September, 1989



August 12, 2003

August 12, 2003



August 16, 2009

August 16, 2009



## Экологические последствия

Последствия опустынивания в экологическом и экономическом отношении очень существенные и почти всегда отрицательные. Уменьшается производительность сельского хозяйства, сокращаются разнообразие видов и количество животных, что особенно в бедных странах приводит к ещё большей зависимости от природных ресурсов. Опустынивание ограничивает доступность элементарных услуг экосистемы и угрожает безопасности людей. Оно является важной помехой развитию, из-за чего Организация Объединённых Наций в 1995 году установила Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухой, затем провозгласила 2006 год международным годом пустынь и опустынивания, а в дальнейшем обозначила период с января 2010 года по декабрь 2020 года Десятилетием ООН, посвящённым пустыням и борьбе с опустыниванием.

*Деградация земель* – снижение или потеря биологической и экономической продуктивности пахотных земель или пастбищ в результате землепользования. Характеризуется иссушением земли, увяданием растительности, снижением связанности почвы, в результате чего становится возможной быстрая ветровая эрозия и образование пылевых бурь. Опустынивание относится к труднокомпенсируемым последствиям климатических изменений, так как на восстановление одного условного сантиметра плодородного почвенного покрова уходит в аридной зоне в среднем от 70 до 150 лет.

# Каракумский канал





# Одинокий корабль; Аральское море, Казахстан



*Противопесчаные заграждения из тростника в Северной Сахаре, Тунис*



классификация организмов по отношению к свету

UNCDD

17 июля 1994 г.

Конвенция Организации Объединённых Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьёзную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке

УФВКК

Решению этой проблемы посвящена Конвенция по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают большую засуху и опустынивание, особенно в Африке.

○ противоэрозионная агротехника, обеспечивающая повседневную защиту почв и

повышение их плодородия

○ лесомелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией почв

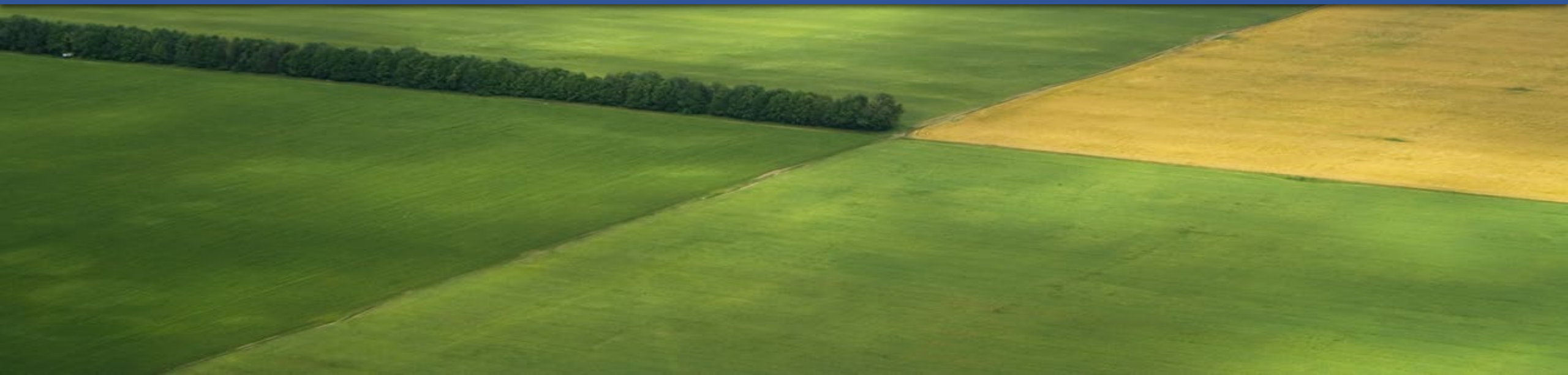
○ гидротехнические сооружения, предотвращающие размыв почвы

○ агротехнические сооружения, предотвращающие размыв почвы

○ лесомелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией почв

# Вывод

Если не принимать меры, то человечество рискует, что вскоре все континенты планеты укроются пустынями и жизнь станет невозможной. Чем интенсивнее происходит сельскохозяйственная и промышленная активность людей, тем быстрее случается опустынивание.



A photograph of a stack of five books of varying thicknesses and colors (orange, white, yellow, grey) standing upright on a white surface. To the left of the books is a small, white, square-shaped pot containing a green succulent plant with thick, rounded leaves. The background is a white brick wall with a subtle texture. The text "Спасибо за внимание!" is overlaid in a dark blue, serif font across the middle of the image.

**Спасибо за внимание!**



**[Ilkhom.urazbaev@gmail.com](mailto:Ilkhom.urazbaev@gmail.com)**