

Тема: «Понятие о ландшафтах, их структура и классификация»



Вопросы:

- ❖ **1. Понятие о ландшафтах**
- ❖ **2. Классификация ландшафтов**
- ❖ **3. Экологическая устойчивость природных ландшафтов и агроландшафтов**

Ландшафт (нем. Landschaft)

- ❖ **Общий вид местности и ее изображение**
- ❖ **Географическое месторасположение**

Ландшафт – это

- ❖ **конкретный индивидуальный и неповторимый природно-территориальный комплекс (ПТК), имеющий географическое название и точное положение на карте**



Природно-территориальный комплекс (системное образование)

- ❖ **совокупность взаимосвязанных природных компонентов (литогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности и животного мира) в форме территориальных образований различного иерархического ранга**

Иерархия ПТК



Ландшафт:

высшая единица морфологической структуры

- ❖ **ПТК, имеющий один геологический фундамент, один тип рельефа, одинаковый климат и отличающийся характерным только для него набором урочищ**

***Пример: Галичско-Чухломская гряда,
Костромская низина***

```
graph TD; A[Компоненты ландшафта] --- B[Инертные (минеральная часть и рельеф)]; A --- C[Мобильные (воздушные и водные массы)]; A --- D[Активные (биота)];
```

**Компоненты
ландшафта**

Инертные
(минеральная
часть и рельеф)

Мобильные
(воздушные и
водные массы)

Активные
(биота)

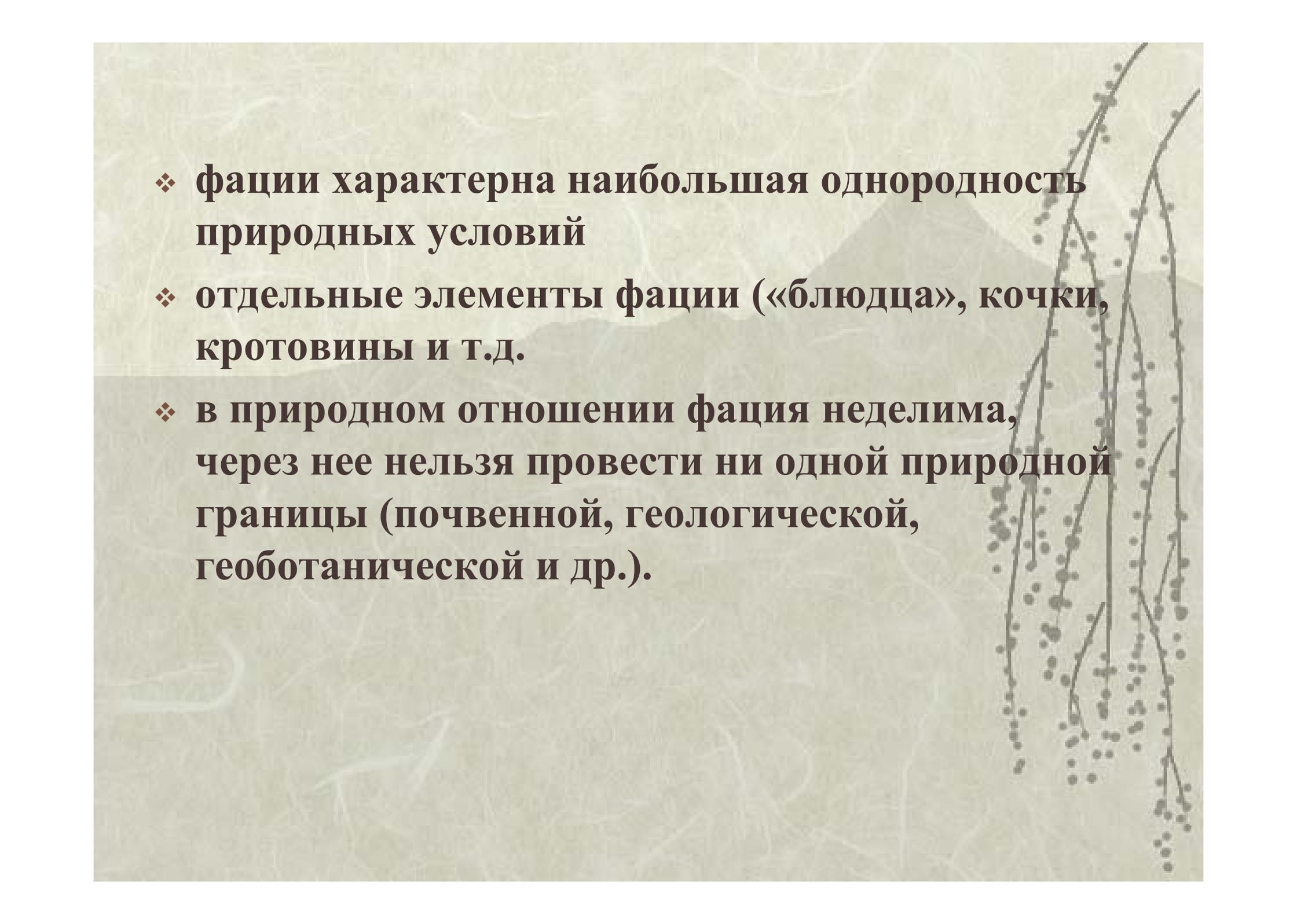
Низшая морфологическая единица ландшафта - фация

Фация



Фации соответствует:

- ❖ **один элемент рельефа или его часть**
- ❖ **одинаковые почвообразующие породы**
- ❖ **одинаковая глубина залегания, степень минерализации и химизм грунтовых вод**
- ❖ **одна почвенная разность**
- ❖ **одинаковый микроклимат**
- ❖ **одна растительная ассоциация (биоценоз)**

- 
- ❖ фации характерна наибольшая однородность природных условий
 - ❖ отдельные элементы фации («блюдца», кочки, кротовины и т.д.
 - ❖ в природном отношении фация неделима, через нее нельзя провести ни одной природной границы (почвенной, геологической, геоботанической и др.).

На пахотных землях аналогом фации является:

- ❖ элементарный ареал агроландшафта (ЭАА) - участок на элементе мезорельефа, ограниченный элементарным почвенным ареалом (ЭПА) или элементарной почвенной структурой (ЭПС) при одинаковых геологических, литологических, гидрологических и других условиях



Подурочище:

Подурочище



Подурочище:

- ❖ сочетание генетически и пространственно взаимосвязанных фаций в пределах элемента мезорельефа
- ❖ подурочище выделяют в том случае, если на одном элементе рельефа (склон эрозионной формы, днище долины, пойма определенного уровня, вершина холма) сформировались несколько фаций, близких по перераспределению питательных веществ, тепла и влаги

Урочище:

Урочище



Урочище:

- ❖ **формируется в пределах одной мезоформы рельефа, состоящей из отдельных фаций и подурочищ, и обладающий ярко выраженным генетическим единством**
- ❖ ***Примеры урочищ: балка, холм, лощина, пойма***

Местность:

Местность



Местность:

- ❖ представляет сочетания урочищ, образующих отдельные крупные формы рельефа

Пример: лесостепная долина, равнина, овражно-балочная сеть



2. Классификация ландшафтов

- ❖ Высшим таксоном ландшафтов Земли признан ***отдел***, в основе выделения которого лежит характер взаимодействия геосфер (лито-, атмо-, гидросферы) в структуре ландшафтной оболочки.
- ❖ ***наземные***
- ❖ ***земноводные (речные, озерные, шельфовые)***
- ❖ ***водные (поверхностный ярус ландшафтной сферы в морях и океанах)***
- ❖ ***донные (морские и океанические)***

Наземные ландшафты

По макроклиматическим условиям делятся на *системы* ландшафтов:

❖ Арктическая



❖ Субарктическая



❖ Бореальная



❖ Суббореальная



❖ Субтропическая



Подсистемы

❖ Умеренно-континентальные



❖ Континентальные



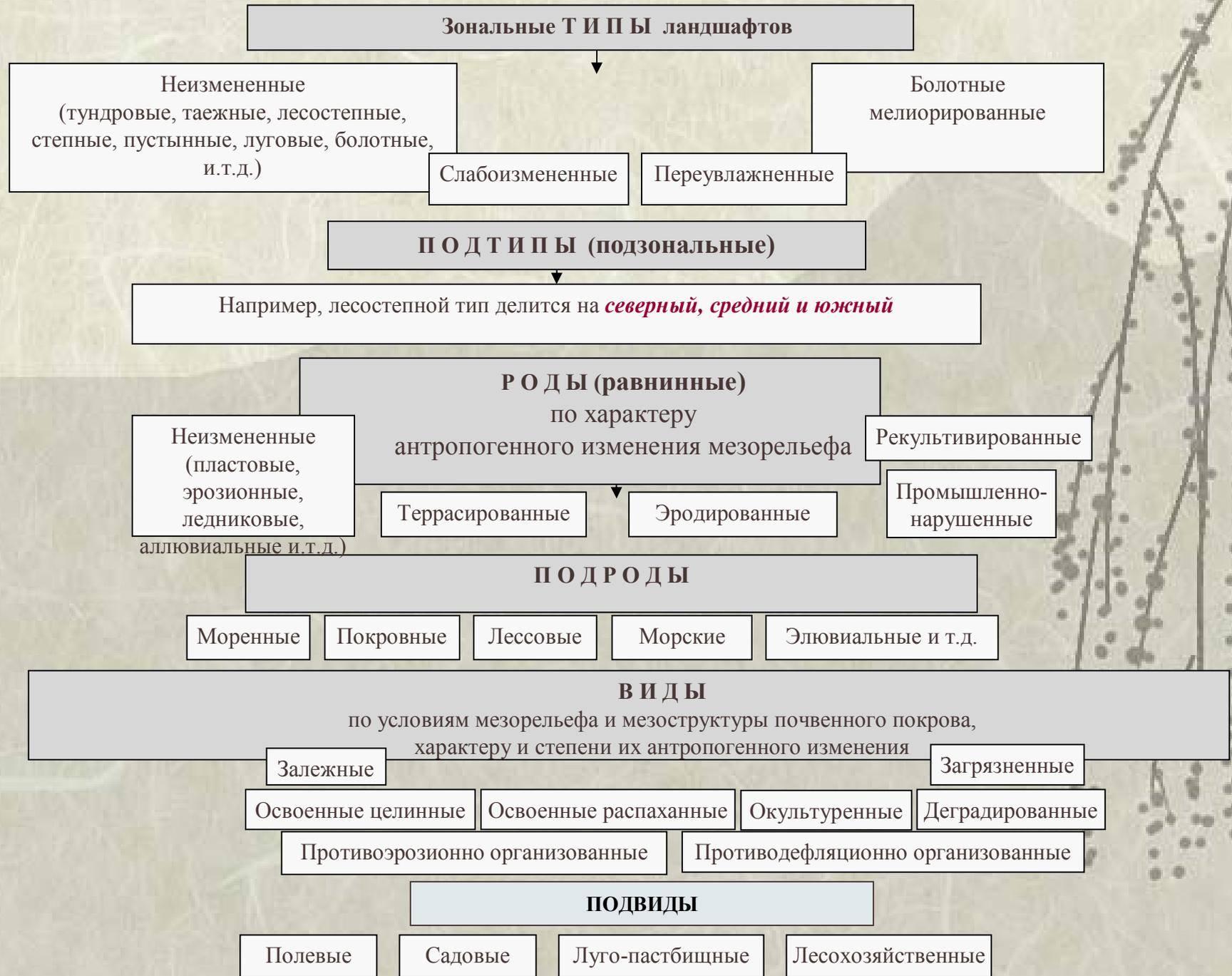
❖ Резкоконтинентальные



❖ Приокеанические







❖ **Пример полного названия ландшафта:**

*бореальный умеренно-континентальный
(восточно-европейский) южно-таежный
моренно-водно-ледниковый увалисто-
волнистый ландшафт под еловыми и
мелколиственными лесами на слабо-,
средне-, сильноподзолистых и дерново-
подзолистых глееватых и глеевых почвах*

По характеру миграции и аккумуляции веществ выделены три категории геохимических ландшафтов:

Элювиальные

Транзитные

Аккумулятивные



Элювиальные (автоморфные, автономные):

характеризующиеся выносом наиболее растворимых и подвижных соединений.

**Это водораздельные территории,
занимающие возвышенное положение**

Транзитные:

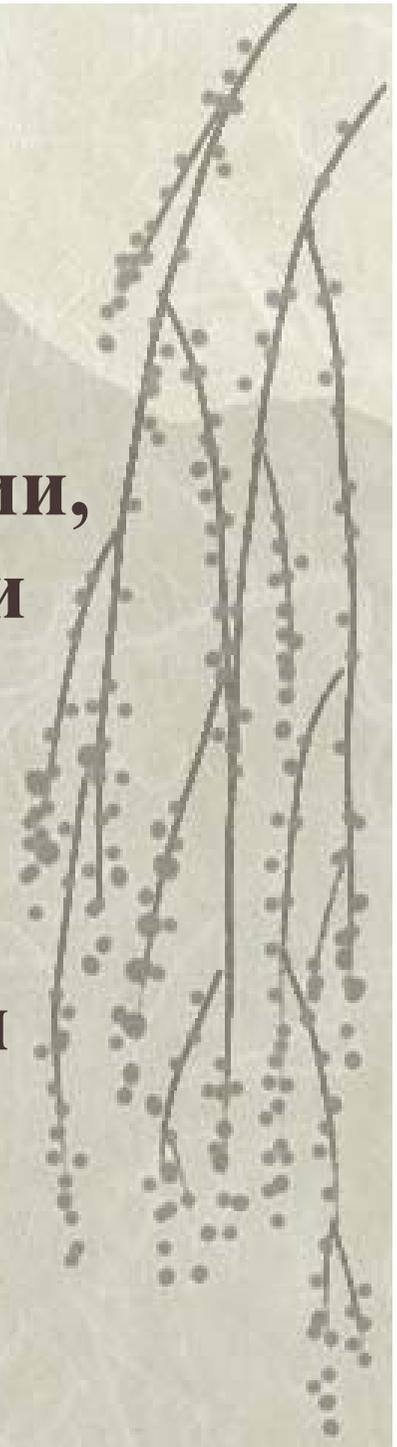
**ландшафты, в которых частично
аккумулируются некоторые
соединения, а наиболее растворимые и
подвижные продукты выносятся
(склоны приводоразделов и
повышений)**



Аккумулятивные:

прилегающие к склонам территории, аккумулярующие поверхностный и грунтовый сток.

Для них характерно накопление наиболее подвижных продуктов выветривания и почвообразования (водорастворимые соли).



Антропогенные ландшафты – измененные или искусственно созданные человеком

Занимают более 50 % площади суши

- ❖ Акультурные ландшафты – экологически несовершенные
- ❖ Культурные ландшафты - целенаправленно созданные антропогенные ландшафты, обладающие целесообразными для человеческого общества структурой и функциональными свойствами

*В агроландшафте понятие
фацции соответствует ЭАА
(элементарный ареал агроландшафта)*

- ❖ В полевой культуре условным аналогом ЭАА является агроценоз.
- ❖ Под *агроценозом* понимается искусственная экосистема, основные функции которой поддерживаются системой агрономических мероприятий.

3. Экологическая устойчивость природных ландшафтов и агроландшафтов

Устойчивость природного ландшафта

- ❖ **это способность в условиях возмущающих воздействий сохранять структуру и саморегулирующееся функционирование в пределах естественного колебания параметров**

Показатели устойчивости природных ландшафтов:

- ❖ **запас живой и мертвой биомассы;**
- ❖ **скорость разложения органического вещества, (опадо-подстилочный коэффициент – отношение количества подстилки к той части опада, которая формирует подстилку). Чем меньше этот индекс, тем больше устойчивость биоценозов;**
- ❖ **интенсивность геологических и абиотических процессов – количество сносимого или откладываемого твердого вещества.**

Самоорганизация ландшафта

- ❖ Это процесс создания, развития и воспроизведения или восстановления структуры ландшафта. Процессы самоорганизации имеют место только в системах, обладающих высоким уровнем сложности и большим количеством элементов.
- ❖ Важнейшим элементом самоорганизации является *самоочищение ландшафта* – способность перерабатывать (сортировать, осаждать, разлагать и т.д.) или выводить за свои пределы загрязняющие вещества. Наибольшей способностью к самоочищению обладают ландшафты с высокой интенсивностью круговорота веществ.

Устойчивость с.-х. ландшафта

- ❖ *это способность поддерживать заданные производительные и социальные функции, сохраняя биосферные,*
т.е. наряду с функциями создания определенного количества и качества продукции и удовлетворения потребностей человека (в том числе рекреационных), агроландшафт должен выполнять функции сохранения почвы, растительного и животного мира, запасов воды и ее качества, поддержание оптимального состава атмосферы, видового состава организмов.

Виды устойчивости агроландшафта:

1. Экологическая устойчивость.

Показатели: режимы органического вещества, биогенных элементов, реакции среды, окислительно-восстановительных условий, структурного состояния, воздуха, влаги, тепла, биологической активности, фитосанитарного состояния агроценозов.

Экологическая устойчивость

подразделяется на:

- ❖ **физическую** (устойчивость литоосновы, противозэрозионная устойчивость);
- ❖ **биологическую** (восстановительные и защитные функции растительности, устойчивость против вредных организмов);
- ❖ **геохимическую** (способность к самоочищению от продуктов загрязнения и снижению их токсичности, буферность, противостояние засолению);
- ❖ **гидрогеологическую и гидрологическую** (противостояние остепнению, опустыниванию, заболачиванию).

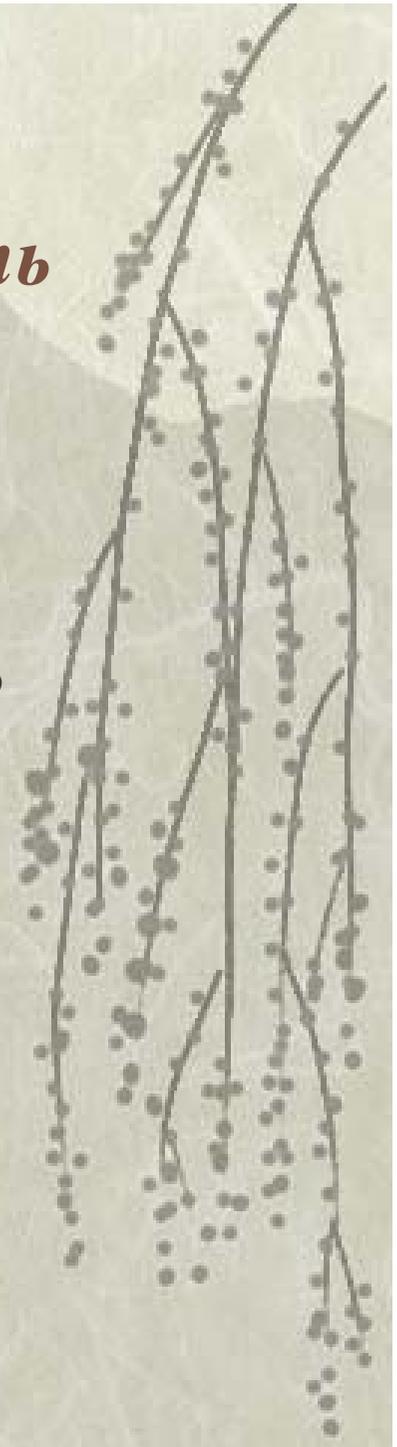
2. Агрonomическая (производительная) устойчивость

- ❖ **Устойчивость урожайности, продуктивности пастбищ, качества продукции.**



3. Экономическая устойчивость

- ❖ **Характеризуется экономическими параметрами производства, их варьированием во времени (прибыль, рентабельность).**



Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем (1)

<i>Показатели</i>	<i>Биогеоценозы</i>	<i>Агроценозы</i>
Направление отбора	естественный	искусственный
Источник энергии	солнце	солнце и антропогенная энергия
Генетическое разнообразие	высокое	монодоминантное сообщество
Ритм продукционного процесса	разновременность развития растений	одновременность
Длительность взаимодействия растений с почвой	высокая	сокращенная

Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем (2)

<i>Показатели</i>	<i>Биогеоценозы</i>	<i>Агроценозы</i>
Ритм деструкционных процессов в связи с продукционным процессом	высокая корреляция	сильный сдвиг
Степень скомпенсированности круговорота веществ	высокая	низкая
Регуляция системы	саморегулирующаяся	управление человеком
Длительность покрытия почвы растительностью и ее остатками	постоянно	ограниченно
Подверженность деградации	низкая	высокая
Роль животных в почвообразовании	значительная	весьма ограниченная

Факторы, влияющие на устойчивость агроландшафта:

- ❖ **запасы органического вещества, биогенность почв;**
- ❖ **соответствие требований с.-х. культур и агроэкологических условий ландшафта;**
- ❖ **наличие эрозионных процессов, интенсивность поверхностного стока.**

Причины низкой устойчивости агроландшафтов:

- ❖ Уничтожение естественной растительности
- ❖ Интенсивная обработка
- ❖ Отчуждение урожая
- ❖ Снижение численности и активности микроорганизмов
- ❖ Снижение емкости и интенсивности круговорота веществ
- ❖ Обеднение генофонда
- ❖ Появление свободных экологических ниш

Принципы обеспечения устойчивости агроландшафтов:

- ❖ **необходимое разнообразие природно-хозяйственных геосистем;**
- ❖ **наличие в агроландшафте экологического каркаса, представляющего собой сеть экологических ниш и экологических коридоров;**
- ❖ **ландшафтно-экологическая адаптация систем земледелия.**

Ландшафтно-экологическая адаптация систем земледелия:

- ❖ **Оптимизация структуры угодий и посевных площадей, севооборотов.**
- ❖ **Противоэрозионная организация территории.**
- ❖ **Устранение и предотвращение очагов деградации (залужение ложбин стока, залесение оврагов).**
- ❖ **Оптимизация систем обработки почвы, удобрения, защиты растений.**
- ❖ **Мульчирование поверхности почвы растительными остатками.**