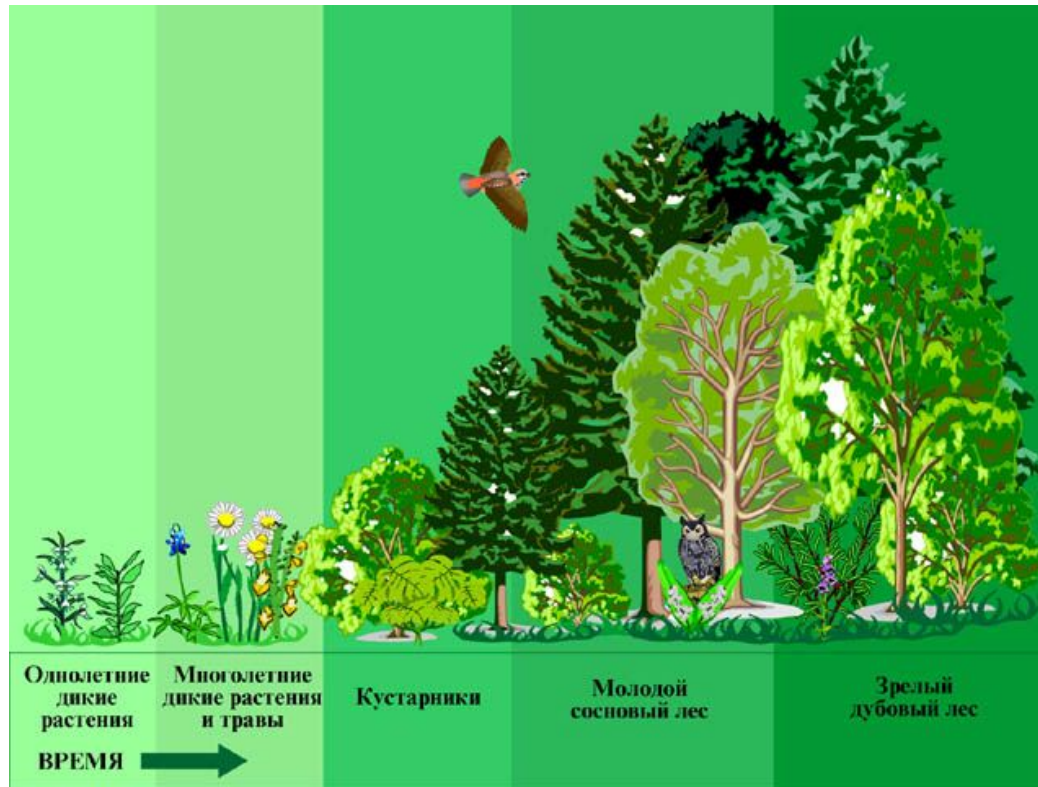


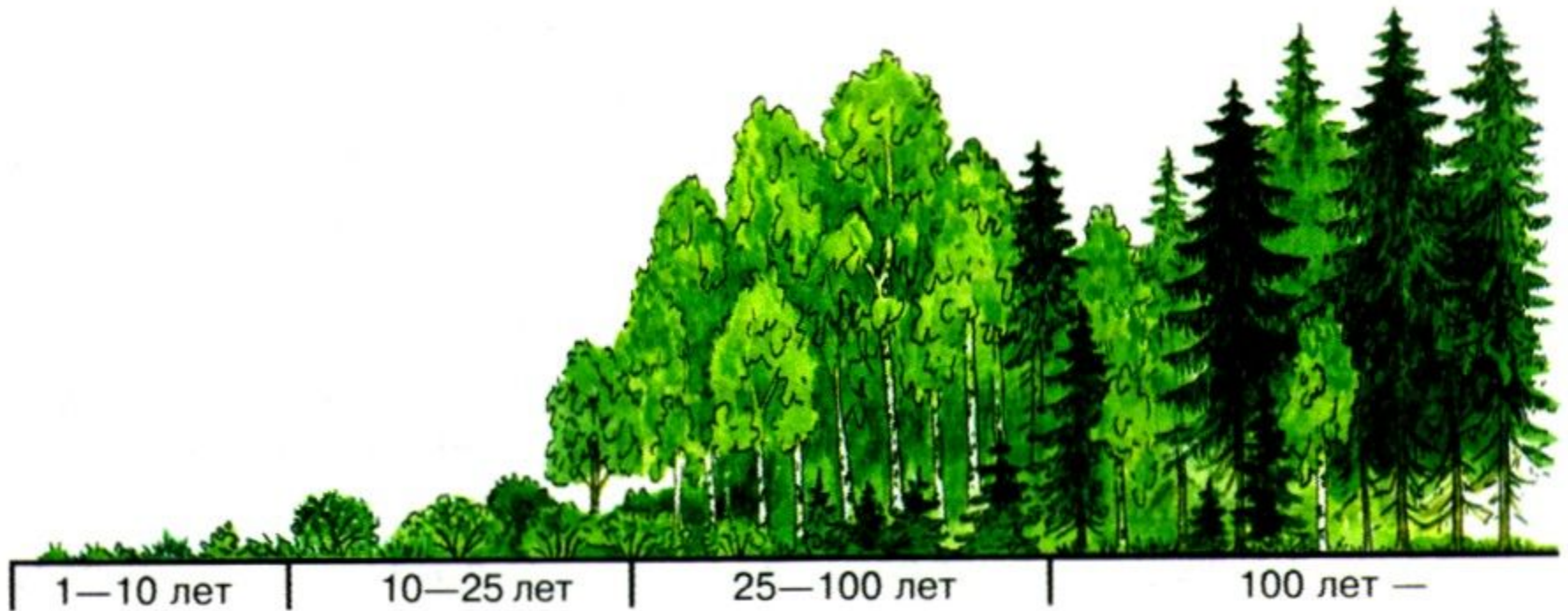
Тема:
Смена экосистем

Смена экосистем



Несмотря на то, что биогеоценозы являются устойчивыми и саморегулирующимися системами, происходит постепенная смена менее устойчивых биогеоценозов на более устойчивые. Такую закономерную смену биогеоценозов называют *сукцессией*.

Смена экосистем



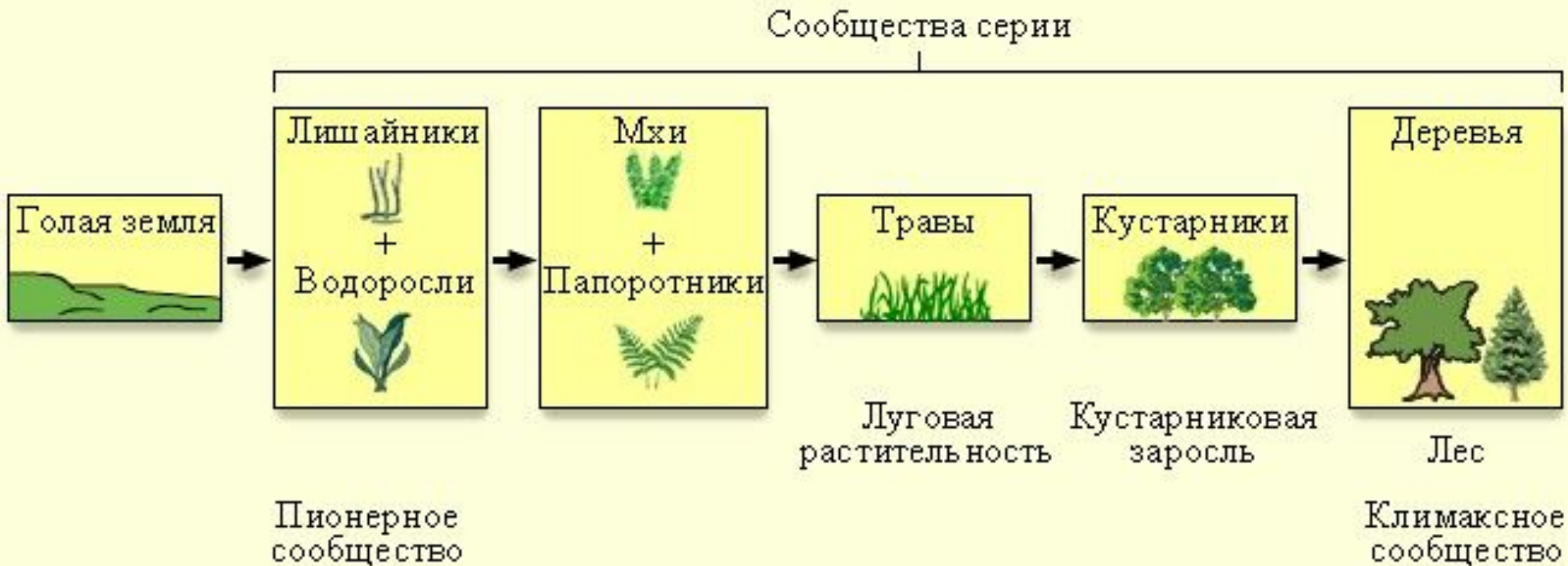
Например, после пожара или вырубке елового леса происходит его самовосстановление через ряд менее устойчивых экосистем: сначала развивается сообщество светолюбивых травянистых растений, затем подрастают светолюбивые древесные породы, под их защитой появляются всходы ели и примерно через двести лет ели вытесняют светолюбивые породы деревьев.

Смена экосистем



Смена экосистем

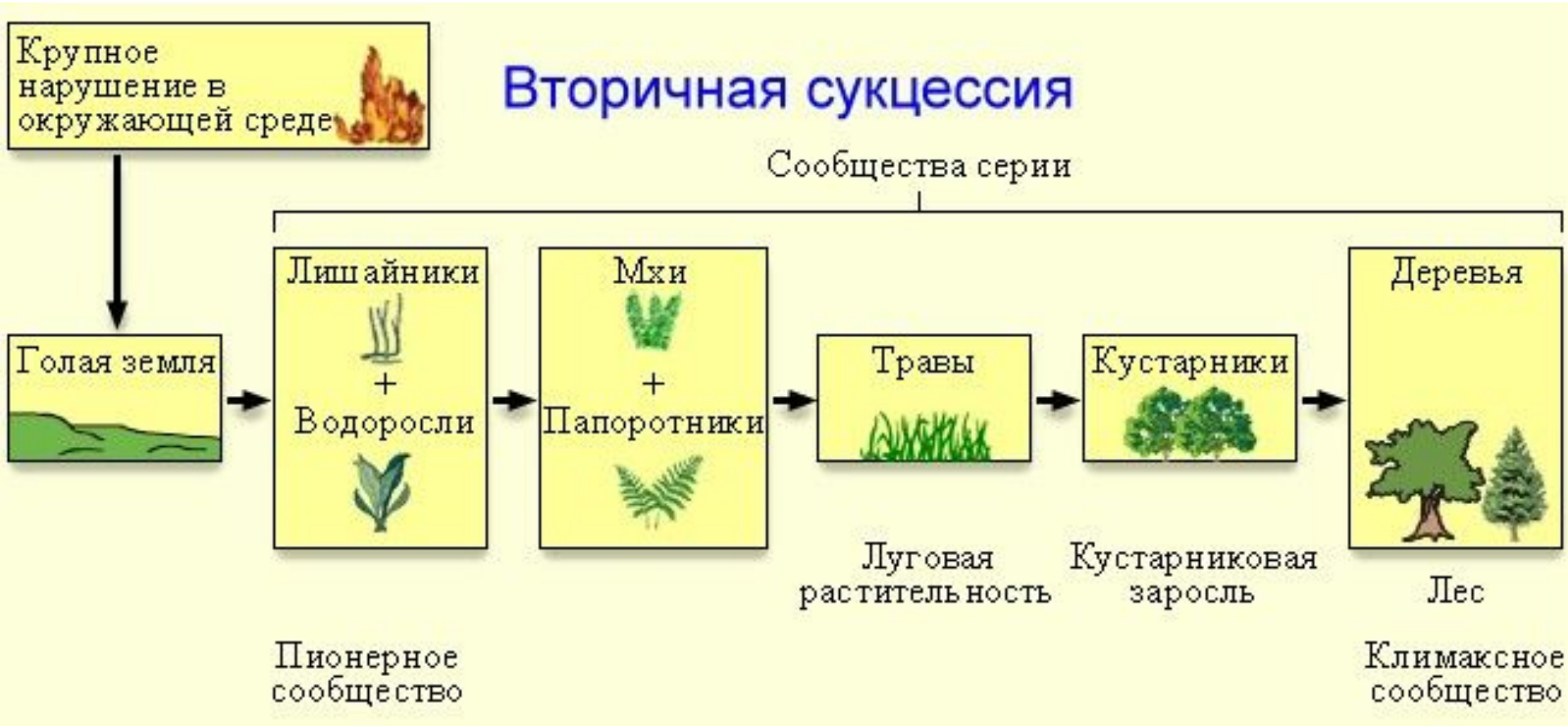
Первичная сукцессия



Сукцессия, которая начинается на абсолютно лишенном жизни месте, называется **первичной**.

Она идет **от первичных стадий к климаксным**. Количество видов постепенно увеличивается, увеличивается и биомасса сообщества.

Смена экосистем



Если сообщество развивается на месте, где существовал хорошо развитый биоценоз, то **сукцессия будет вторичной**. В таких местах обычно сохраняются богатые жизненные ресурсы, поэтому вторичные сукцессии приводят к образованию климаксного сообщества **значительно быстрее, чем первичные**.

Смена экосистем

В качестве главных можно назвать следующие четыре типа сукцессионных изменений.

1. Состоит в том, что виды растений и животных в процессе сукцессии непрерывно сменяются. Изменение видового состава часто определяется соперничеством разных видов за одни и те же пищевые или иные ресурсы; ведь происходящие в ходе сукцессии изменения экосистемы создают благоприятные условия для колонизации сообщества новыми видами.
2. Сукцессионные изменения всегда сопровождаются повышением видового богатства, т. е. разнообразия организмов.
3. Происходит увеличение биомассы органического вещества. Население сообщества как бы уплотняется по мере увеличения видового богатства. Вспомните, каким плотным ковром травы покрывают лесные поляны, каким густым бывает старый лес, как много там видов растений, как тесно они уживаются.
4. Происходит снижение скорости прироста биомассы сообщества (продукции сообщества) и в увеличении количества энергии, требуемой для поддержания его жизни. Это наиболее важное явление сукцессии. На ранних стадиях первичной сукцессии скорость прироста биомассы растениями высока, но на последующих стадиях она падает.

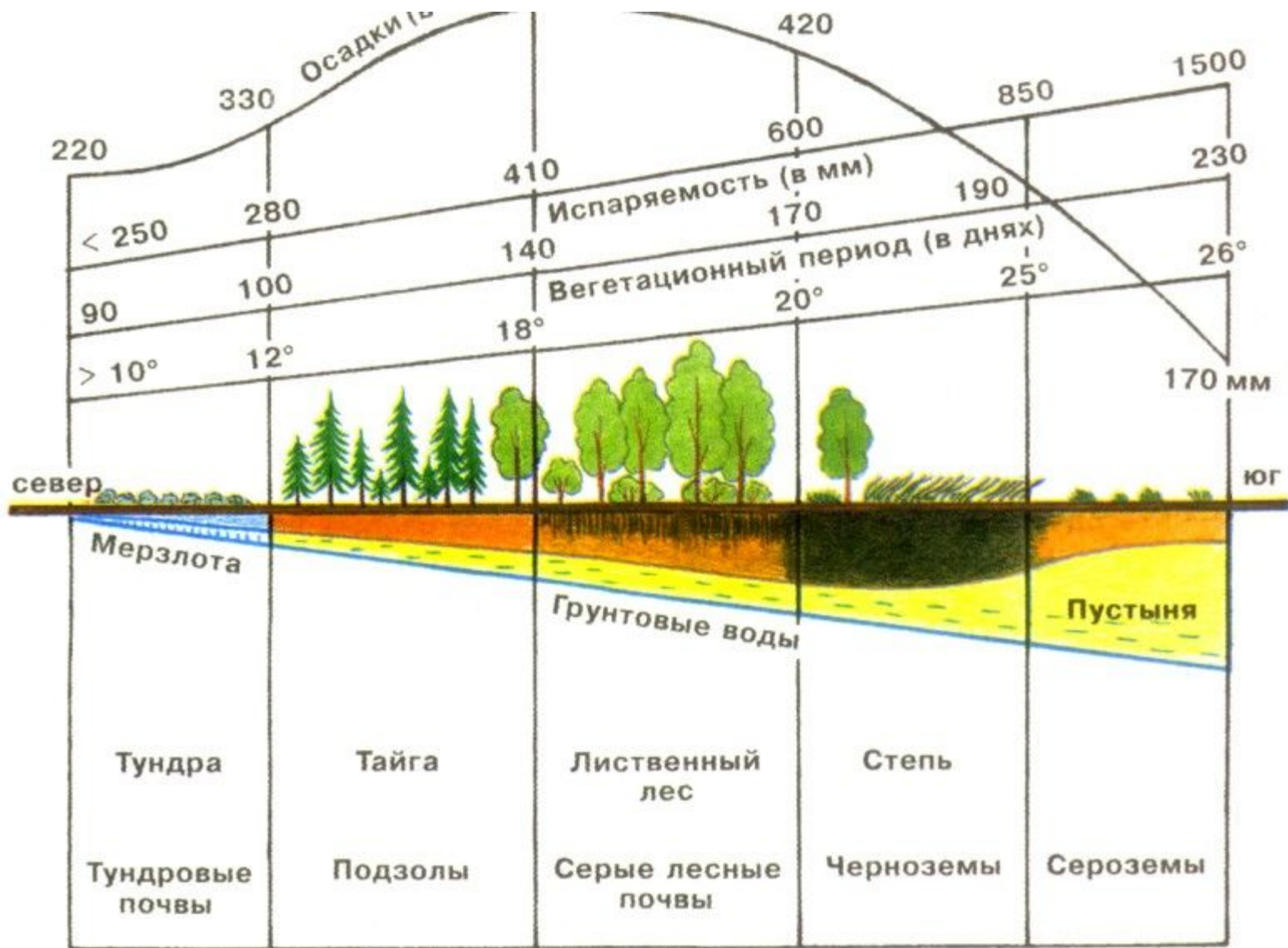
Смена экосистем



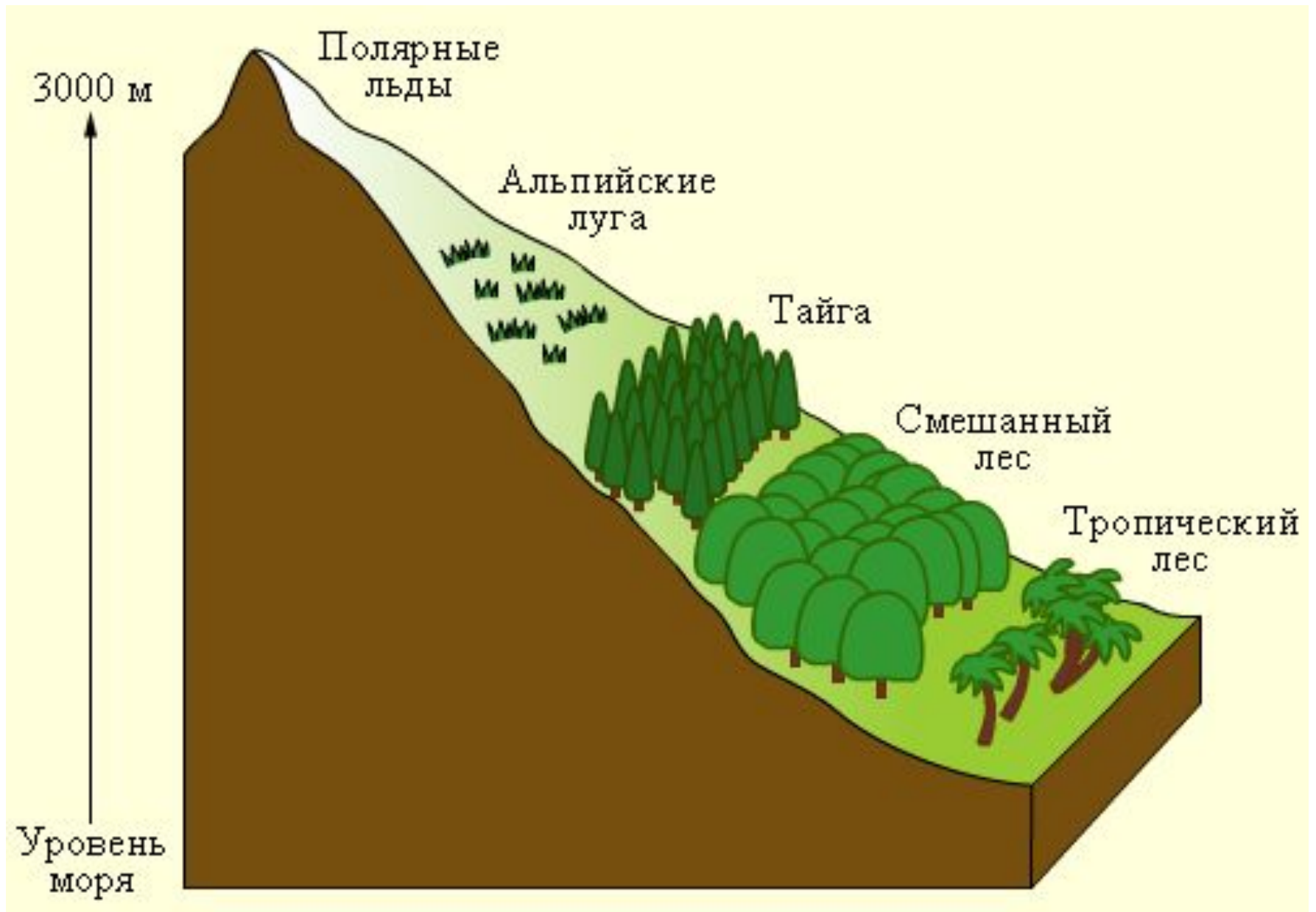
В результате сукцессий формируются **климаксные** растительные сообщества, сообщества растений, наиболее приспособленных для совместного произрастания в конкретных климатических зонах.

С севера на юг формируются **фитоценозы** тундры, затем тайги с преобладанием хвойных пород, далее — смешанные и широколиственные леса; в условиях недостатка влаги доминируют степные сообщества растений; в наиболее благоприятных климатических зонах образуются субтропические и тропические растительные сообщества.

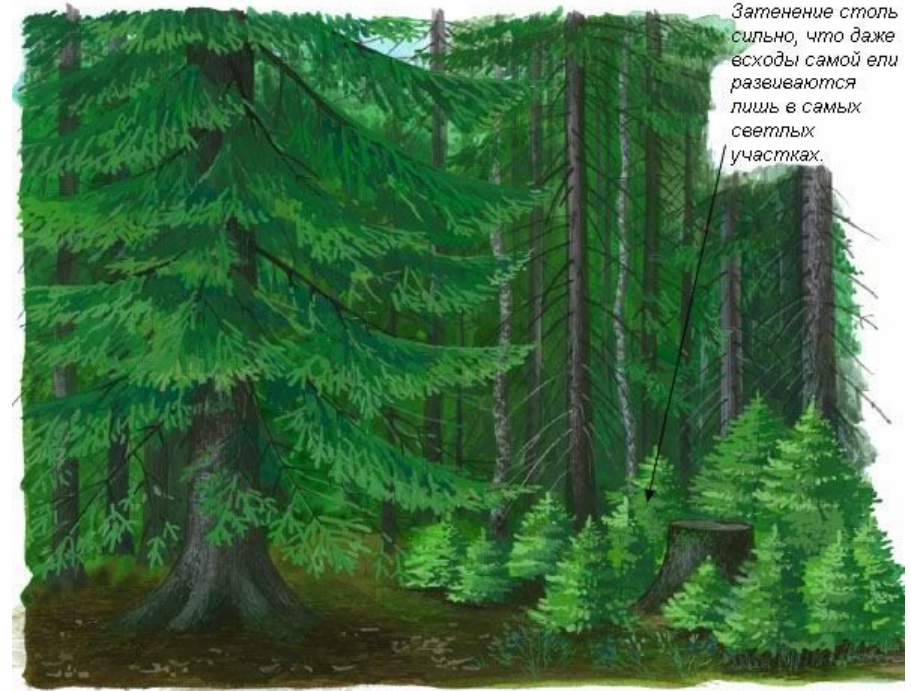
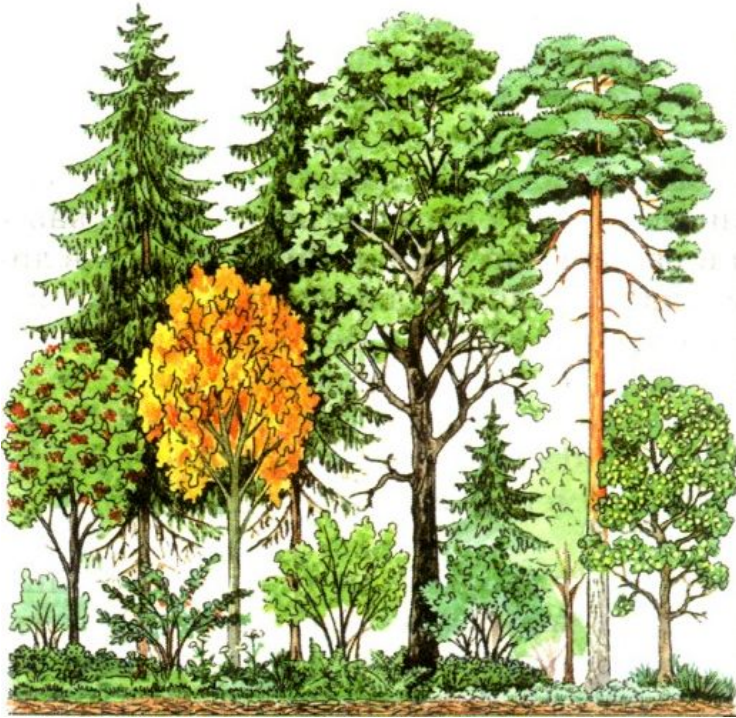
Смена экосистем



Смена экосистем



Смена экосистем

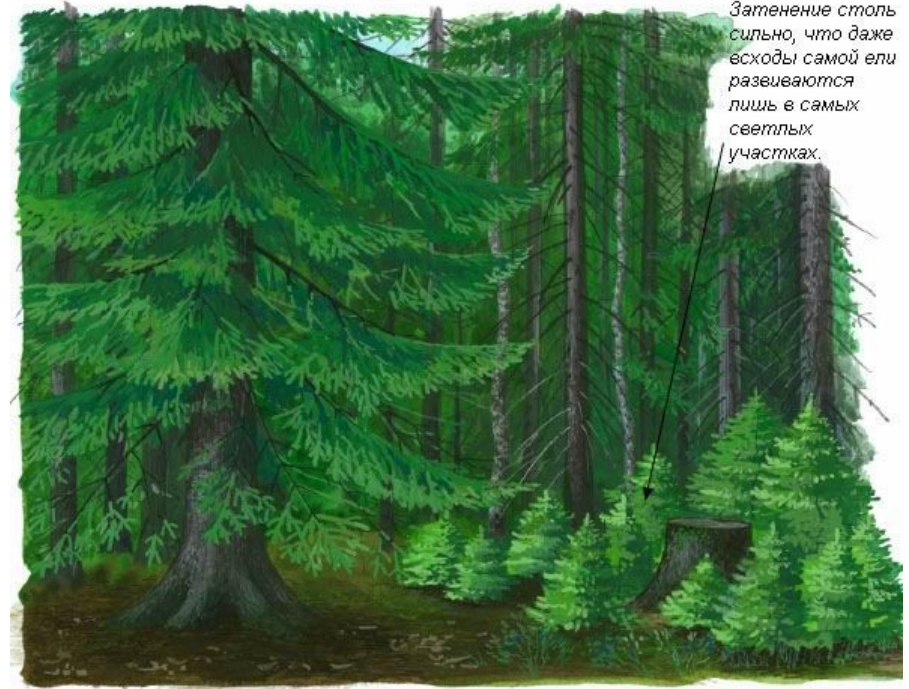
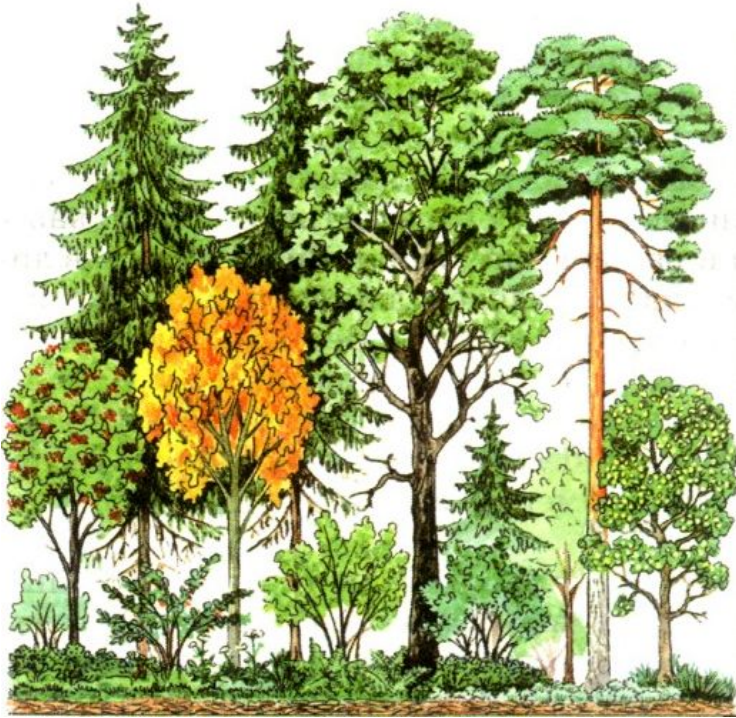


Затенение столь сильно, что даже всходы самой ели развиваются лишь в самых светлых участках.

В формировании экосистем срабатывают различные стратегии растительных и животных организмов, русский ученый Л.Г.Раменский образно назвал их «львами», «верблюдами» и «шакалами».

«Львы» — организмы, обитающие в благоприятных условиях и всегда сильные конкуренты, например, дубы в дубраве — **средообразующие** растения, они доминируют и рядом с ними произрастают те растения, которые могут приспособиться к жизни рядом с «львами».

Смена экосистем



Затенение столь сильно, что даже всходы самой ели развиваются лишь в самых светлых участках.

«**Шакалы**» предпочитают обилие ресурсов, но имеют слабую конкурентную способность и доминируют в отсутствии «львов». К «шакалам», например, относятся сорные растения и культурные растения полей.

«**Верблюды**» нетребовательны, приспособлены к жизни в экстремальных условиях, именно «верблюжья» стратегия помогает выжить в суровых условиях.

Подведем итоги:

В чем проявляется саморегуляция в экосистеме?

Численность популяций любого вида в биогеоценозе остается достаточно стабильной, контролируется «снизу» и «сверху».

За счет чего осуществляется контроль численности «снизу» и «сверху»?
«Снизу» ее контролируют жизненные ресурсы, «сверху» — организмы следующего трофического уровня.

От чего зависит устойчивость экосистемы?

Чем больше видов входит в состав биогеоценоза, тем сложнее сети питания, тем он устойчивее. Выпадение одного звена в такой экосистеме обычно не приводит к её гибели.

Почему появление кроликов в Австралии привело к экологической катастрофе?

Не было достаточного контроля «сверху».

К каким последствиям может привести отсутствие контроля сверху?

К интенсивному размножению и росту численности, уничтожению кормовой базы, распространению инфекционных заболеваний и резкому снижению численности.

Что такое сукцессия?

Закономерную смену биогеоценозов называют сукцессией.

Какое сообщество называют климаксным сообществом?

Климаксное сообщество – сообщество живых организмов, наиболее устойчивое для данных экологических условий.

Подведем итоги:

Какая сукцессия называется первичной?

Сукцессия, которая начинается на абсолютно лишенном жизни месте, называется первичной.

Какая сукцессия называется вторичной?

Если сообщество развивается на месте, где существовал хорошо развитый биоценоз, то сукцессия будет вторичной.

Как изменяется численность видов в результате сукцессии?

Сукцессионные изменения всегда сопровождаются повышением видового богатства, т. е. разнообразия организмов.

Что происходит с биомассой в результате сукцессии?

Происходит увеличение биомассы органического вещества. Население сообщества как бы уплотняется по мере увеличения видового богатства.

Как изменяется скорость прироста биомассы в результате сукцессии?

Происходит снижение скорости прироста биомассы сообщества (продукции сообщества) и в увеличении количества энергии, требуемой для поддержания его жизни. Это наиболее важное явление сукцессии. На ранних стадиях первичной сукцессии скорость прироста биомассы растениями высока, но на последующих стадиях она падает.