

**12 мая 2010 г.**

# **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СУКЦЕССИИ**

**Сальникова Гульзера Рустамовна,  
учитель биологии  
МАОУ «Лицей №78 им. А. С. Пушкина»**

Суммарная продукция  
автотрофов

Энергозатраты на обеспечение жизнедеятельности  
организмов («общее дыхание сообщества»)

=  
↓  
Равновесие

**Виды равновесия**

1. Для замкнутых сообществ  
(аквариум, экосистемы в  
космосе)

2. Для экосистем текучей  
воды (приток органических  
веществ с суши; тогда  
общее дыхание сообщества  
становится больше)

3. Для поля и др. с/х систем  
(изъятие продукции в виде  
урожая), общее дыхание  
становится меньше с учетом  
изъятия продукции.



# СУКЦЕССИЯ

*(от лат. *succesio* — преемственность, наследование)*

*- последовательная необратимая и закономерная смена одного биоценоза другим на определённом участке среды.*

- Термин введён **Ф. Клементсом** для обозначения сменяющих друг друга во времени сообществ, образующих *сукцессионный ряд (серию)* где каждая *предыдущая стадия (серийное сообщество)* формирует условия для развития последующего.
- Если при этом не происходит вызывающих новую сукцессию событий, то ряд завершается относительно устойчивым сообществом, имеющим сбалансированный при данных факторах среды обмен.
- Такое сообщество Ф. Клементс назвал *климаксным*. Оно может существовать неопределенно долгое время - до тех пор, пока какое-либо воздействие извне (вспашка земли, рубка леса, пожар, извержение вулкана, наводнение) не нарушит его природную структуру.

- **по масштабу времени** (*быстрые, средние, медленные, очень медленные*),
- **по обратимости** (*обратимые и необратимые*),
- **по степени постоянства процесса** (*постоянные и непостоянные*),
- **по тенденциям изменения продуктивности** (*прогрессивные и регрессивные*),
- **по тенденции изменения видового богатства** (*прогрессивные и регрессивные*),
- **по антропогенности** (антропогенные и природные),
- **по характеру происходящих во время сукцессии изменений** (*автотрофные и гетеротрофные*).

# **ВИДЫ СУКЦЕССИЙ**

*ПО ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ*

```
graph TD; A[ВИДЫ СУКЦЕССИЙ  
ПО ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ] --> B[ПЕРВИЧНЫЕ  
на не заселенных  
местах,  
Формируются  
почвы долгое  
время]; A --> C[ВТОРИЧНЫЕ  
для экосистем с  
ранее  
существовавшим  
биоценозом,  
Высокая скорость  
восстановления];
```

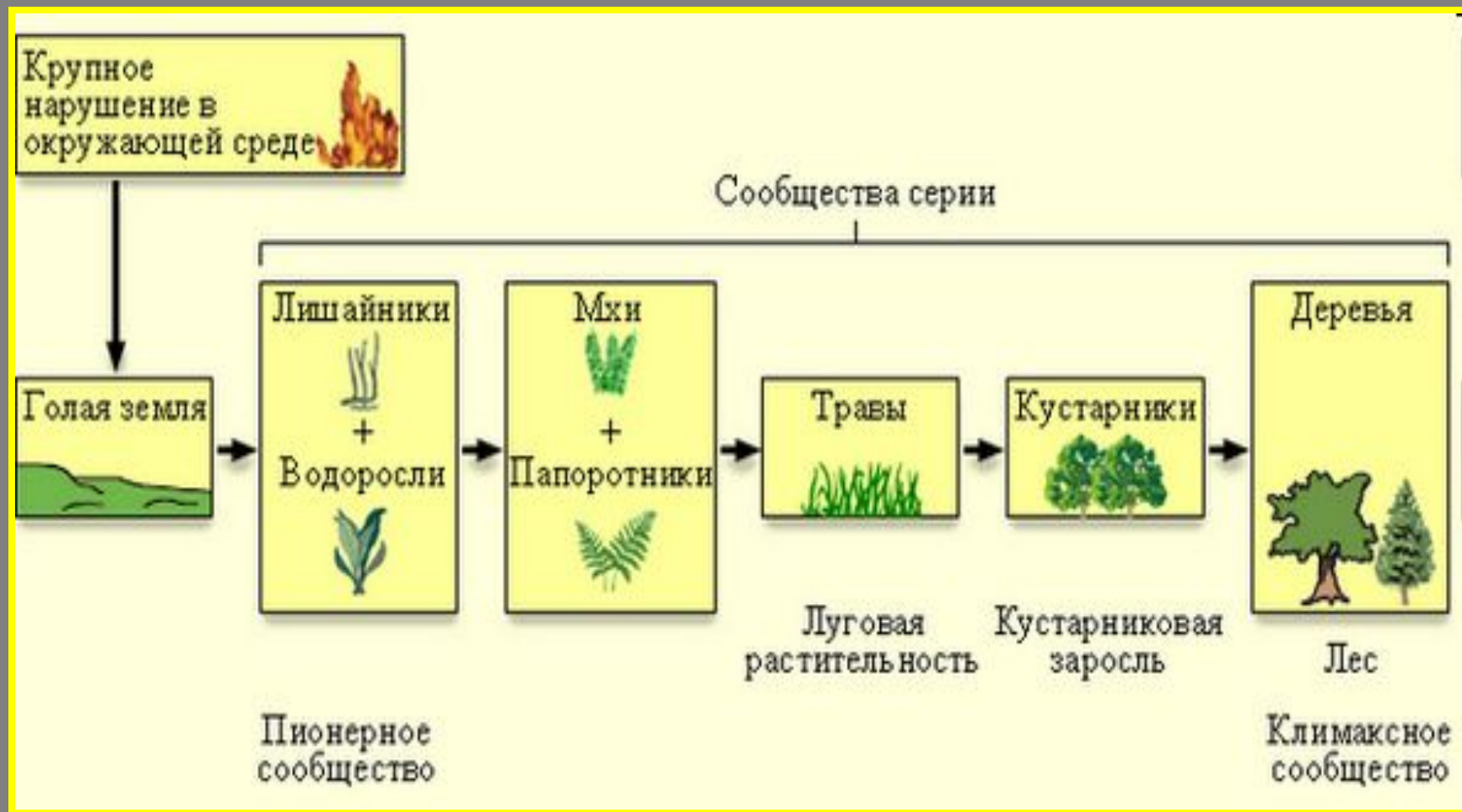
## **ПЕРВИЧНЫЕ**

*на не заселенных  
местах,  
Формируются  
почвы долгое  
время*

## **ВТОРИЧНЫЕ**

*для экосистем с  
ранее  
существовавшим  
биоценозом,  
Высокая скорость  
восстановления*

# Схема типичной наземной растительности



**ПЕРВИЧНАЯ СУКЦЕССИЯ** - это зарастание места, ранее не занятого растительностью: голых скал или застывшей вулканической лавы.

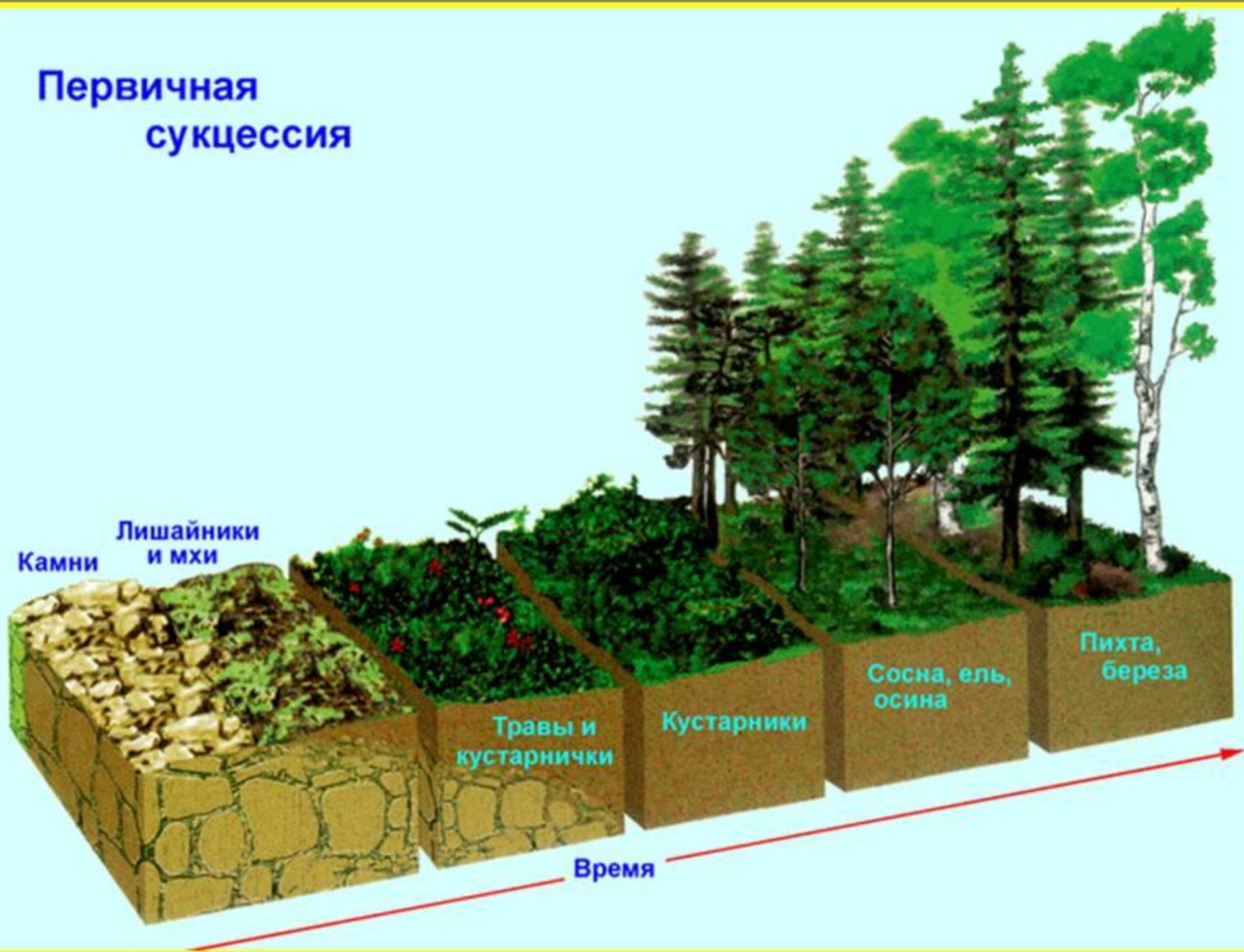
Жить на таком грунте способны лишь немногие растения, их называют *пионерами сукцессий* (мхи и лишайники). Они образуют первую почву, на которой уже могут расти другие растения.

*Движущей силой* сукцессии является то, что *растения изменяют почву под собой*, влияя на ее физические свойства и химический состав.

Необходимость разрушения материнской горной породы - главная причина медленного хода первичных сукцессий.



# Первичная сукцессия



# ВТОРИЧНАЯ СУКЦЕССИЯ

В случае разрушения устойчивости сообщества в нем начинается вторичная сукцессия - *медленный процесс восстановления исходного состояния.*

Примеры вторичных сукцессий: зарастание заброшенного поля, луга, гари или вырубki.

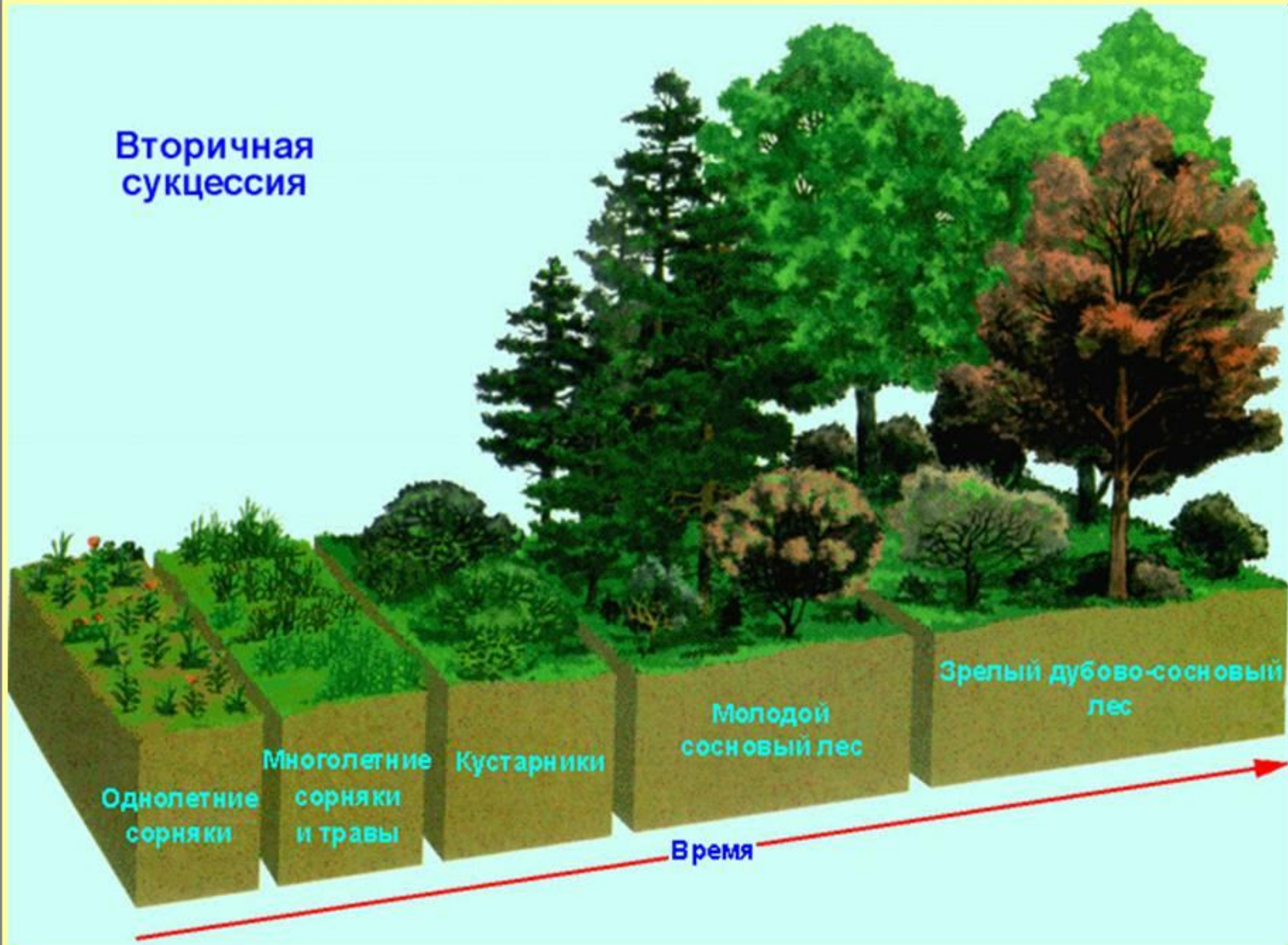
Вторичная сукцессия длится несколько *десятков лет.*

Она начинается с того, что на освобожденном участке почвы появляются однолетние травянистые растения.

Через сто лет на этом участке восстанавливается то сообщество, которое было на месте поля до сведения леса и вспашки земли.



# Вторичная сукцессия





# ЛЕС



**ПОСЛЕ ПОЖАРА**

**ЧЕРЕЗ 2 ГОДА**

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ:

1. Почему сорные растения первыми осваивают обнажившиеся участки?
2. Почему чужеземные виды растений чаще всего внедряются в местную растительность по обочинам дорог, насыпям, берегам рек и другим местообитаниям и не приживаются в лесах, на лугах или в степях?
3. Саморазвитие сообществ на скалах – длительный вековой процесс. Какими способами его можно ускорить?



***СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!***