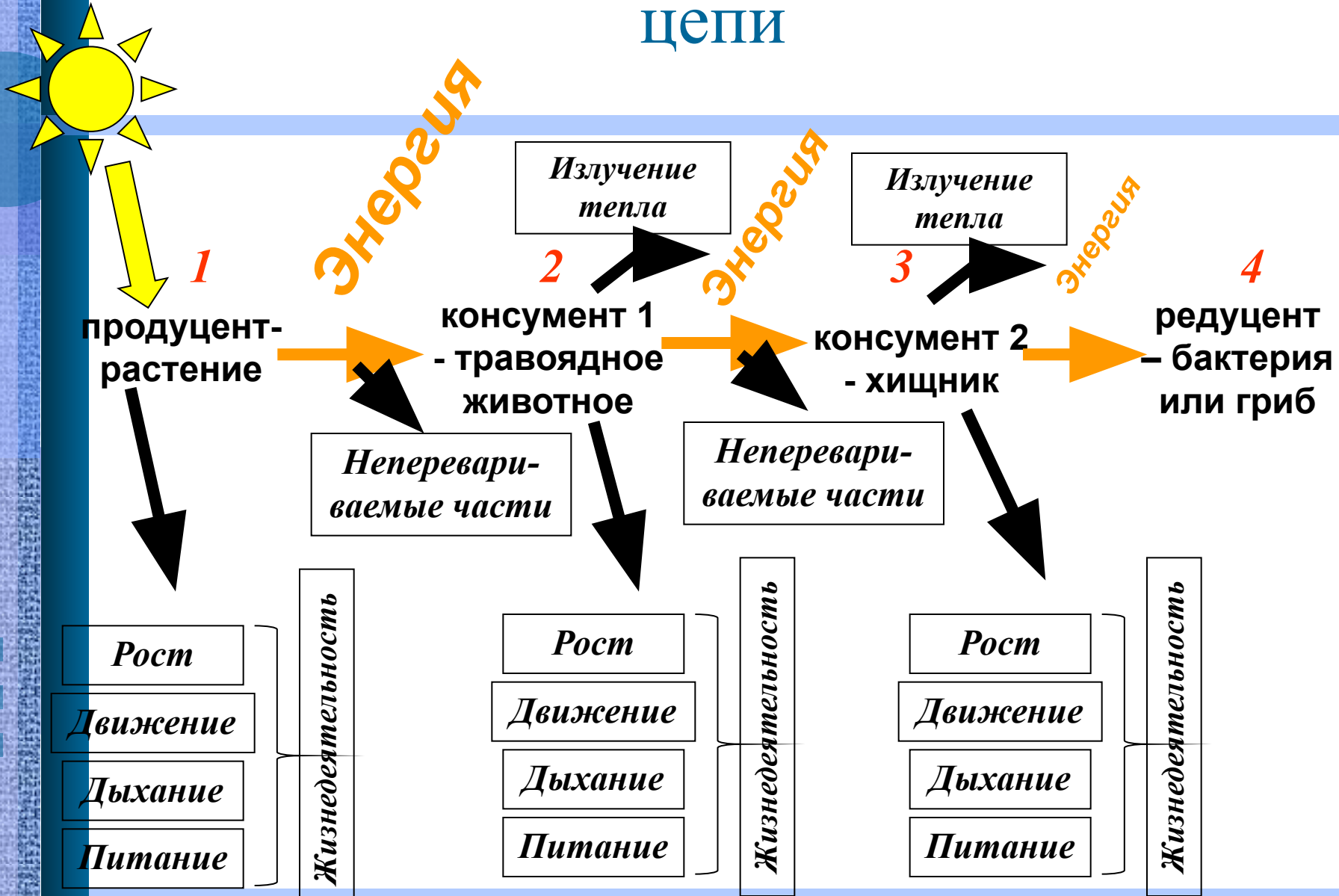
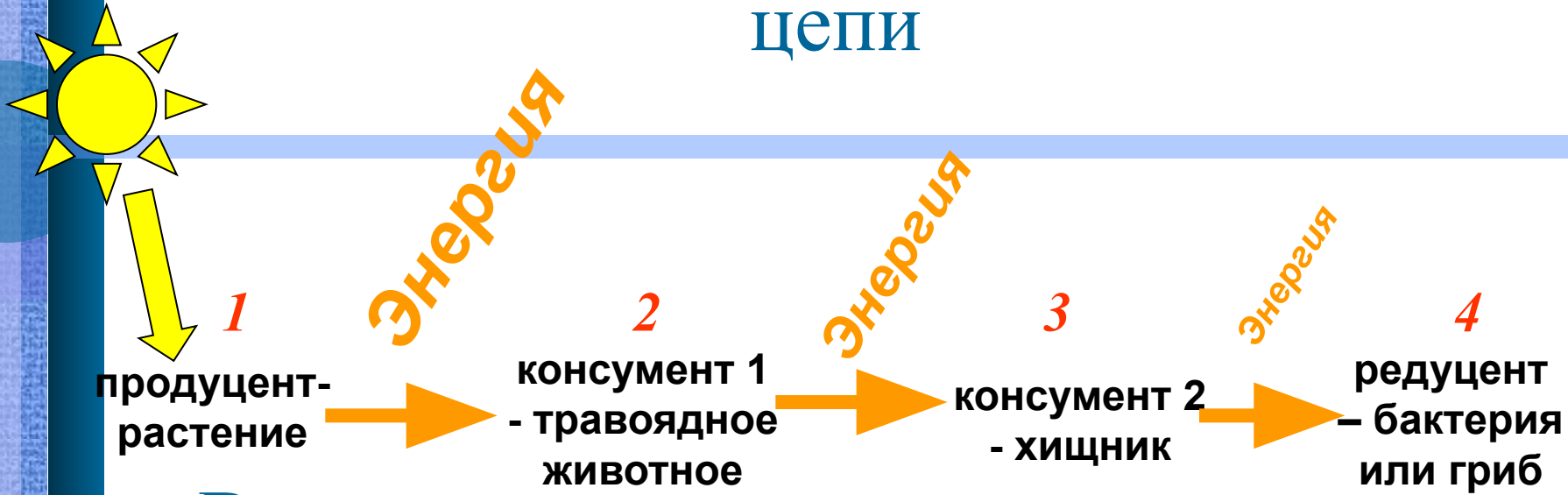


# Расход энергии звеньями пищевой цепи



**1, 2, 3, 4 – трофические уровни = звенья пищевой цепи**

# Расход энергии звеньями пищевой цепи



## Выводы:

- 1. В пищевых цепях при переходе от звена к звену теряется часть энергии (правило 10%)*
- 2. Поэтому численность особей каждого последующего звена меньше численности предыдущего (правило экологической пирамиды)*
- 3. В связи с этим пастбищные цепи питания не могут быть очень длинными и состоят из 3-6 звеньев*

# Вывод 1

(правило 10%)

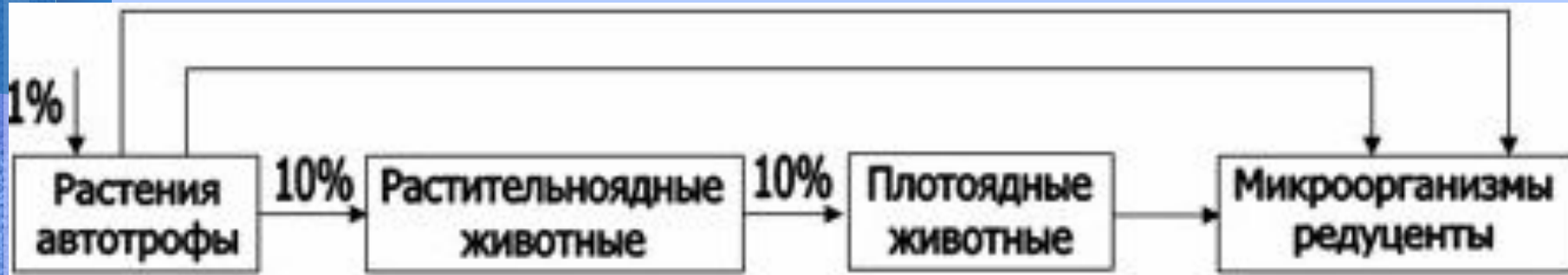


**Раймонд Линдеман**  
(1915-1942)

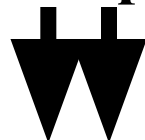
Каждый последующий трофический уровень усваивает не более 10% энергии предыдущего  
*(с уровня на уровень переходит около 10% энергии)*

# Вывод 1

(правило 10%)



Так, на 1 тыс. кг растений образуется 100 кг тела травоядных животных, 10 кг биомассы хищников первого порядка, 1 кг биомассы хищников второго порядка.



## Вывод 2

*Поэтому численность особей каждого последующего звена меньше численности предыдущего*



# Правило экологической пирамиды



## Вывод 2

*Поэтому численность особей каждого последующего звена меньше численности предыдущего*

# Правило экологической пирамиды

В пятизвенной цепи до пятого уровня доходит 0,01% энергии, поглощенной продуцентами



**Вывод 3**

*В связи с этим пастбищные цепи питания не могут быть очень длинными и состоят из 3-6 звеньев*