



**Экологи
Экологиче
ские
факторы.**

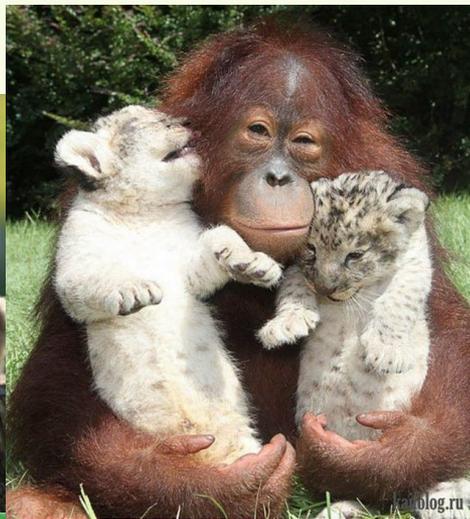
Экология

Взаимоотношения организма с окружающей средой изучает наука = экология, которая исследует закономерности организации, функционирования и развития разнообразных экологических систем, включающих в себя как живые организмы, так и другие компоненты.



Экологические факторы

- это любые компоненты среды, способные оказывать влияние на организмы



Экологические факторы

Биотические

Воздействие одних живых организмов на другие

Абиотические

Условия неорганической среды, которые прямо или косвенно влияют, на организм

Антропогенные

Воздействие человека на органический мир; деятельность человека, которая приводит к изменению сред обитания живых организмов и сказывается, на их жизни



Законы действия факторов среды на организм.

Закон
незаменимости
фактора

Закон
минимума

Закон
экологической
индивидуально
сти вида

Закон
оптимума

Закон
совместного
действия
факторов



Закон оптимума

- любой экологический фактор имеет

определённые пределы положительного влияния на живые организмы. Факторы положительно влияют на организмы лишь в определенных пределах.

Зона оптимума — это тот диапазон действия фактора, который наиболее благоприятен для жизнедеятельности.

Отклонения от оптимума определяют зоны пессимума.

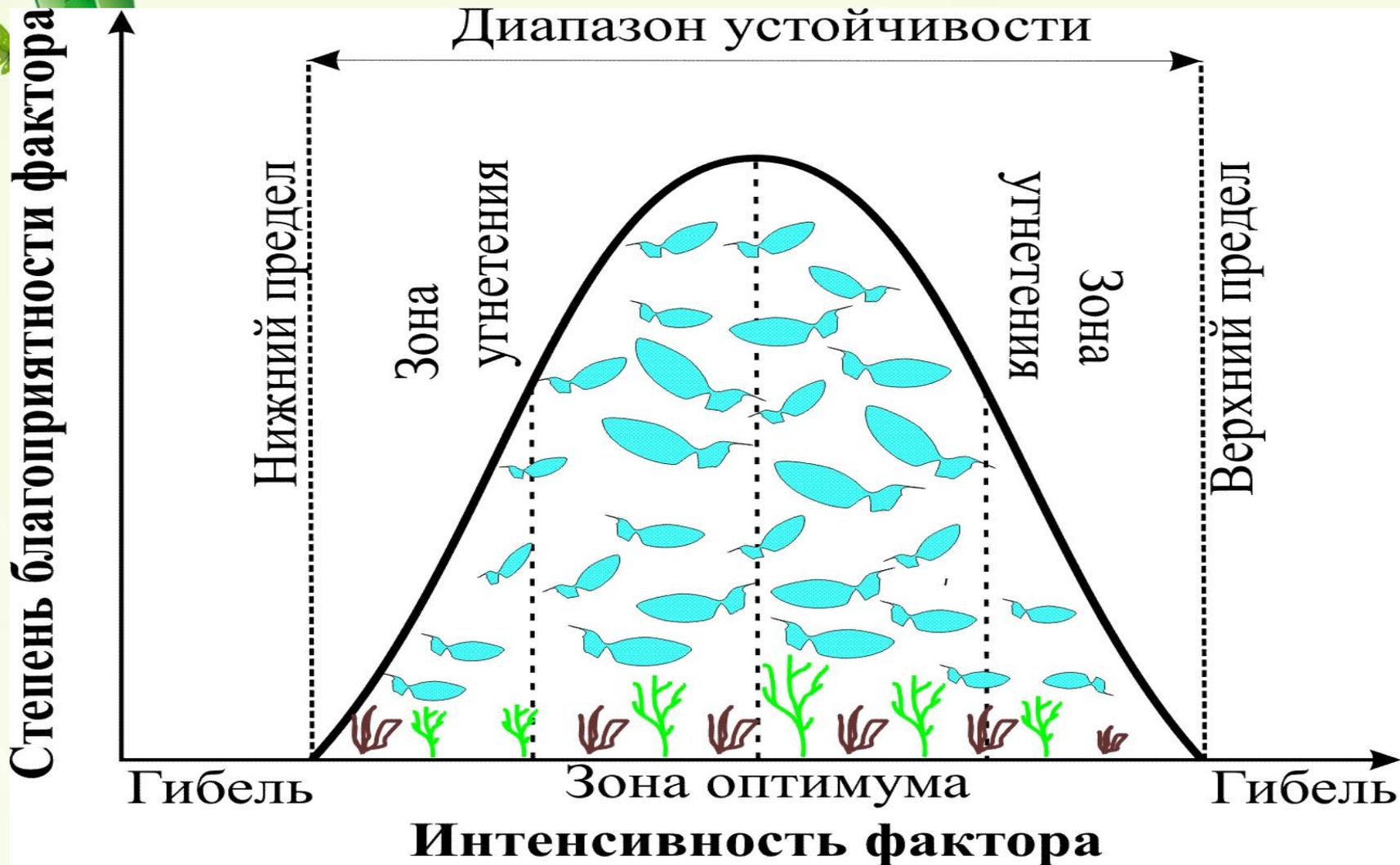
В них организмы испытывают угнетение.

Минимально и максимально переносимые значения фактора - это **критические точки**, за которыми организм гибнет.

Благоприятная сила воздействия называется **зоной оптимума экологического фактора**.

Чем сильнее отклонение от оптимума, тем больше выражено угнетающее действие данного фактора на организмы (зона пессимума).

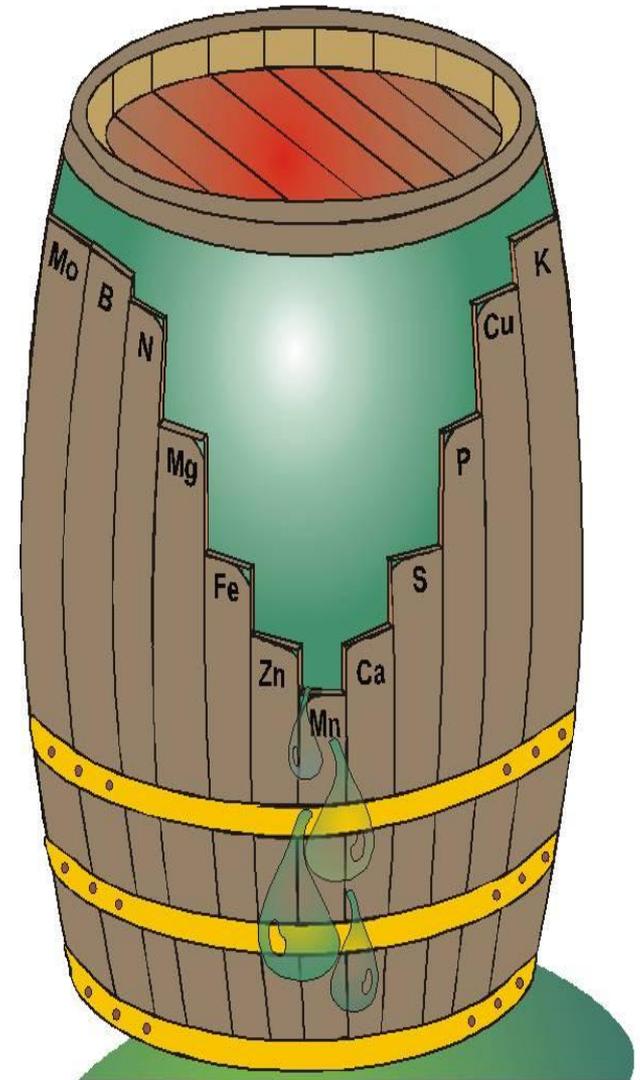
Закон оптимума



Закон минимума

Закон ограничивающего (лимитирующего) фактора, или Закон минимума Либиха — наиболее значим для организма является тот фактор, который более всего отклоняется от оптимального его значения.

Немецкий химик Юстус фон Либих (1803—1873) установил, что продуктивность культурных растений, в первую очередь, зависит от того питательного вещества (минерального элемента), который представлен в почве наиболее слабо.





Закон толерантности

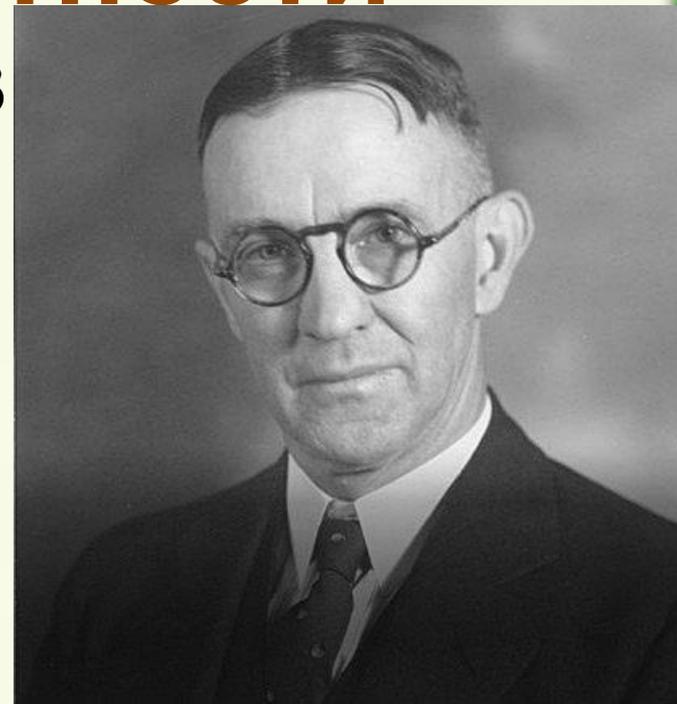
Сформулирован в 1913

В. Шелфордом. - существование вида определяется лимитирующими

факторами, находящимися не только в минимуме, но и в максимуме. Закон толерантности

расширяет закон минимума

Формулировка: "лимитирующим фактором процветания организма может быть как минимум, так и максимум экологического влияния, диапазон между которыми определяет степень выносливости (толерантности) организма к данному фактору".





Закон незаменимости фактора – полностью заменить один фактор другим нельзя.

- ***Закон совместного действия факторов*** – результат влияния любого экологического фактора на жизнедеятельность организмов во многом зависит от того, в какой комбинации и с какой силой действуют в данный момент другие факторы.
- ***Закон экологической индивидуальности вида*** – в природе нет видов с полным совпадением оптимумов и критических точек по отношению к набору факторов среды.



Спасибо за
внимание!