



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДОЙ,  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ПЕЧАТИ"**

**Экологические основы  
природопользования**

**Что такое лимитирующий фактор и  
как он влияет на организм**

**Подготовила: Калугин С.П.**

**Проверил: Резунков А.Г.**

2019

**1**



# Содержание

**Закон минимума**

**Бочка Либиха**

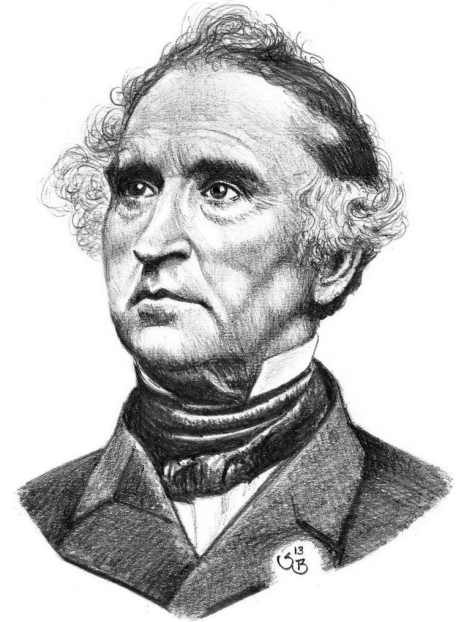
**Факторы влияющие на организм**

# Введение

Оптимальное воздействие на разные организмы один и тот же фактор может оказывать при различных значениях. Так, одни растения предпочитают очень влажную почву, а другие – относительно сухую. Кроме того, живые организмы делят на способных существовать в широком или узком диапазонах изменения какого-либо фактора среды. К каждому экологическому фактору организмы приспособляются относительно независимым путем. Организм может иметь приспособленность к узкому диапазону одного фактора и к широкому диапазону другого. Если влияние условий среды не достигает предельных значений, живые организмы реагируют на него определенными действиями или изменениями своего состояния, что в конечном итоге ведет к выживанию вида. В странах Запада различными аспектами проблемы адаптации занимается целый ряд крупных международных организаций.

# Закон минимума

**Либих (1840 г.): Жизненные возможности организма зависят от фактора, находящегося в минимуме.**



**1803 -1873 г. (69 лет)**

- а) выносливость организма определяется слабым звеном в цепи его экологических потребностей;**
- б) все условия среды, необходимые для поддержания жизни, имеют равную роль, любой фактор может ограничивать возможности существования организма.**

# Закон минимума

В совокупном давлении среды выделяются факторы, которые сильнее всего ограничивают успешность жизни организмов. Такие факторы называют ограничивающими, или лимитирующими.

Лимитирующие (ограничивающие) факторы – это

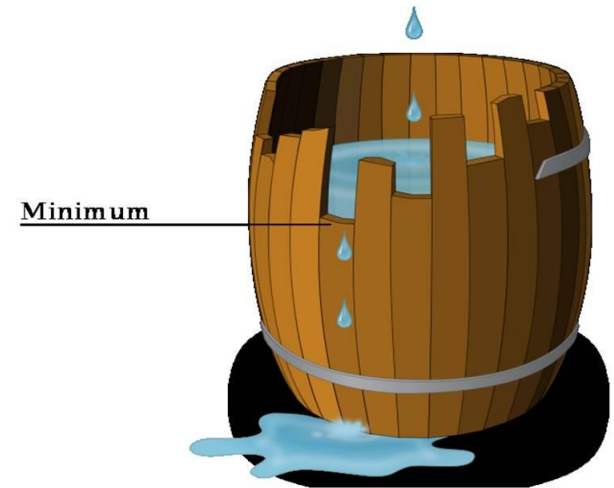
- 1) Любые факторы, тормозящие рост популяции в Экосистеме;
- 2) факторы среды, значение которых сильно отклоняется от оптимума.

При наличии оптимальных сочетаний множества факторов один лимитирующий фактор может привести к угнетению и гибели организмов.

# Бочка Либиха

Какой бы высоты ни были остальные рейки, налить воды в бочку можно ровно столько, какова высота самой короткой рейки. Так и лимитирующий фактор ограничивает жизнедеятельность организмов, несмотря на уровень остальных факторов. Ограничивать, или лимитировать развитие организмов могут и тепло, и свет, и вода, и кислород, и другие факторы, если их значение соответствует экологическому минимуму.

Бочка Либиха



# Факторы влияющие на организм

**Лимитирующие факторы для наземных экосистем:**

- температура;
- вода;
- свет;
- питательные вещества в почве.

**Лимитирующие факторы для водных экосистем:**

- температура;
- солнечный свет;
- содержание растворенного кислорода;
- соленость.

**Обычно эти факторы взаимодействуют таким образом, что один процесс ограничен одновременно несколькими факторами, и изменение любого из них приводит к новому равновесию. Например, увеличение доступности пищи, и уменьшение давления хищников могут привести к возрастанию численности популяции**

# Вывод

Несмотря на многообразие влияния экологических факторов, можно выявить общий характер их воздействия на организм. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется лимитирующим фактором. Такой фактор будет ограничивать распространение вида даже в том случае, если все остальные факторы будут благоприятными. Лимитирующие факторы определяют географический ареал вида. Знание человеком лимитирующих факторов для того или иного вида организмов позволяет, изменяя условия среды обитания, либо подавлять, либо стимулировать его развитие. Особое значение подобное приобретает в агрономии, сельском хозяйстве.