

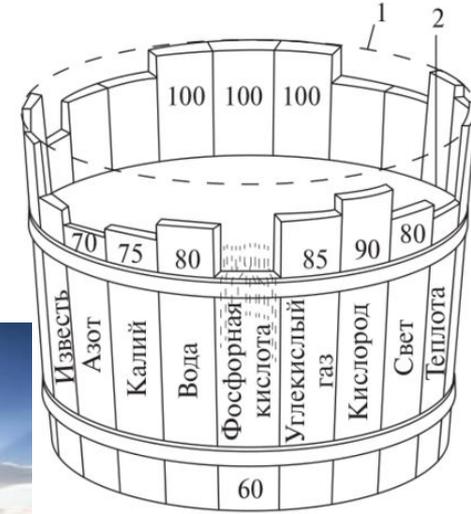
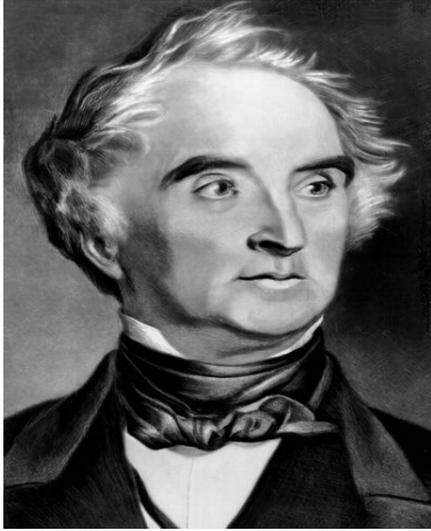
# ЗАКОН МИНИМУМА ЛИБИХА. ОГРАНИЧИВАЮЩИЙ ФАКТОР.

**Что такое бочка Либиха?  
Какими бывают ограничивающие факторы?**

# ЗАКОН МИНИМУМА ЛИБИХА.

Закон минимума был сформулирован немецким химиком Юстусом фон Либихом **в 1840 году**.

Ученый занимался в основном изучением условий выживания растений в сельском хозяйстве.



Для выживания организма (или эко-системы) наиболее значимым является тот экологический фактор, который наиболее удаляется (отклоняется) от своего оптимального значения.

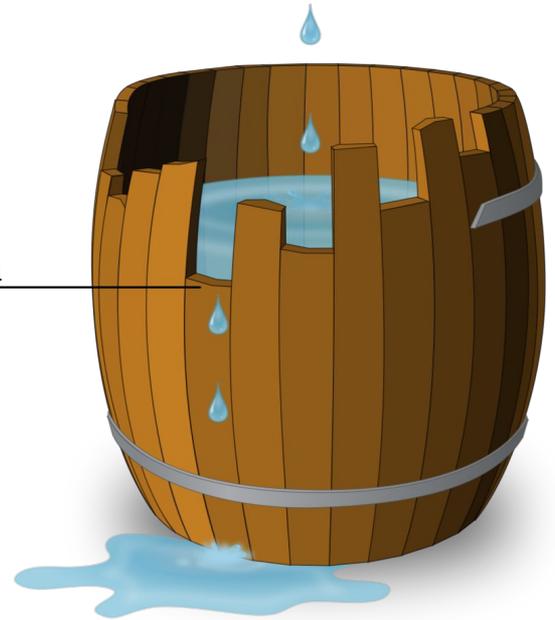
# БОЧКА ЛИБИХА

У этой полусломанной бочке – **лимитирующим фактором является высота доски**. Очевидно, что вода будет переливаться через самую маленькую доску в бочке. В этом случае нам уже будет не важной высота остальных досок – все равно бочку наполнить будет нельзя.

Наименьшая доска – это и есть тот самый фактор, который наиболее отклонился от нормального значения.

По закону минимума Либиха – починку бочки нужно начинать именно с этой доски.

Minimum



# ПРИМЕРЫ

## Из сельского хозяйства

Есть почвы, где не хватает фосфора – значит подкармливать нужно удобрениями с фосфором. Но, в другое время – нужны удобрения с кальцием. И так далее

## ФОСФОР



**Недостаток:**  
сизо-зеленый и фиолетовый  
окрас листьев, скручивание

**Избыток:**  
пожелтение листьев, межжилковый  
хлороз, некротические пятна

## ПРИМЕР ИЗ ДИКОЙ ПРИРОДЫ

ЗИМОЙ ДЛЯ ЗАЙЦА ЛИМИТИРУЮЩИЙ ФАКТОР – ПИЩА. ЛЕТОМ – НУЖНО СПАСАТЬСЯ ОТ ХИЩНИКА, ХОТЯ ПИЩИ ПРЕДОСТАТОЧНО.



ТАК, ФАКТОРОМ,  
ОГРАНИЧИВАЮЩИМ  
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОЛЕНЕЙ,  
ЯВЛЯЕТСЯ ГЛУБИНА СНЕЖНОГО  
ПОКРОВА