

# Среда обитания организмов и ее факторы



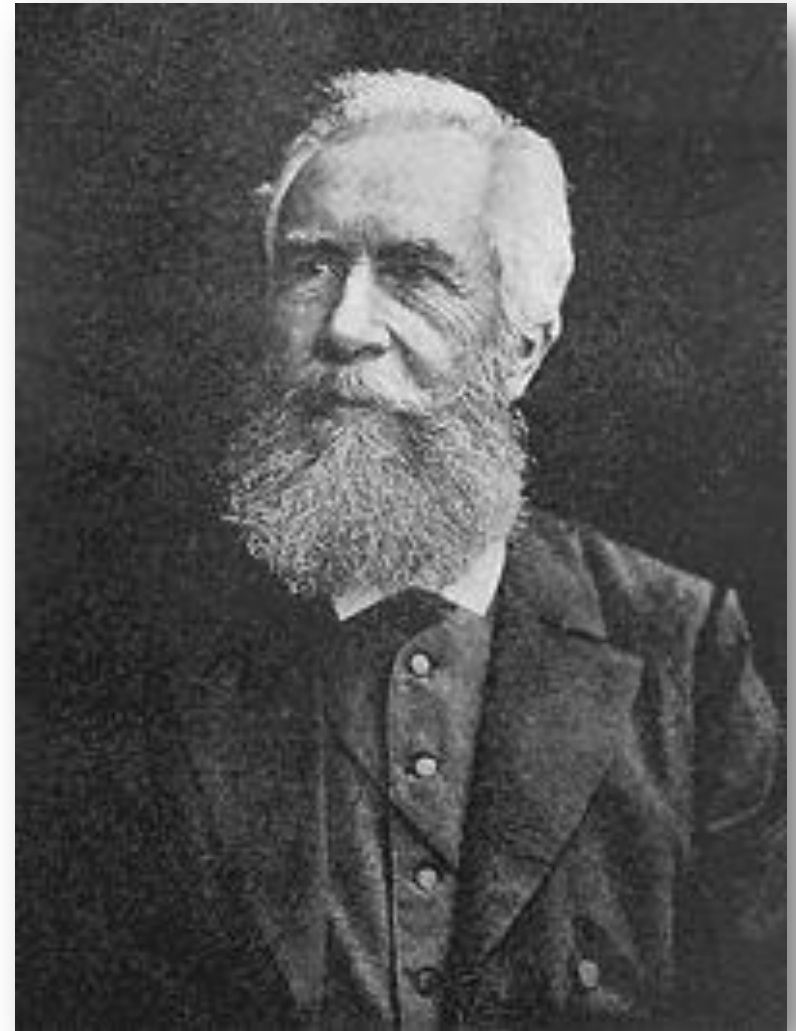
Гайдабура О. А.  
Учитель биологии МБОУ СОШ № 105  
им. Героя России Ивана Шелохвостова  
Новосибирск

# Цели урока

- 1. проследить взаимоотношения организмов и среды
- 2. познакомиться с законом толерантности Шелфорда
- 3. изучить основные факторы среды
- Выяснить, что такое приспособленность организмов

# Экология, (Э. Геккель, 1866)

- ▣ Наука о взаимоотношениях организмов со средой обитания и друг с другом



# Экологические факторы

- ▣ Любые свойства или компоненты внешней среды, оказывающие влияние на организмы.



# Факторы среды

```
graph TD; A[Факторы среды] --> B[Абиотические]; A --> C[Биотические]; A --> D[Антропогенные]; B --> A; D --> A;
```

Абиотические

Биотические

Антропогенные

1. Как вы понимаете смысл этих слов?

Обратитесь к этимологии.

2. Подумайте, приведите примеры таких факторов



# Работа с учебником

- **С. 197, прочитайте и объясните:**
  - **1 группа** – солнечная радиация, температура
  - **2 группа** – количество осадков, давление, состав почв, солёность воды
  - **3 группа** – биотические, антропогенные факторы (с. 198)

# Заполните таблицу дома!

-на каждый тип факторов по 2 примера

Тип фактора	Фактор	Адаптация организмов
Абиотический	Свет	
Биотический	Конкуренция	
Антропогенны й		

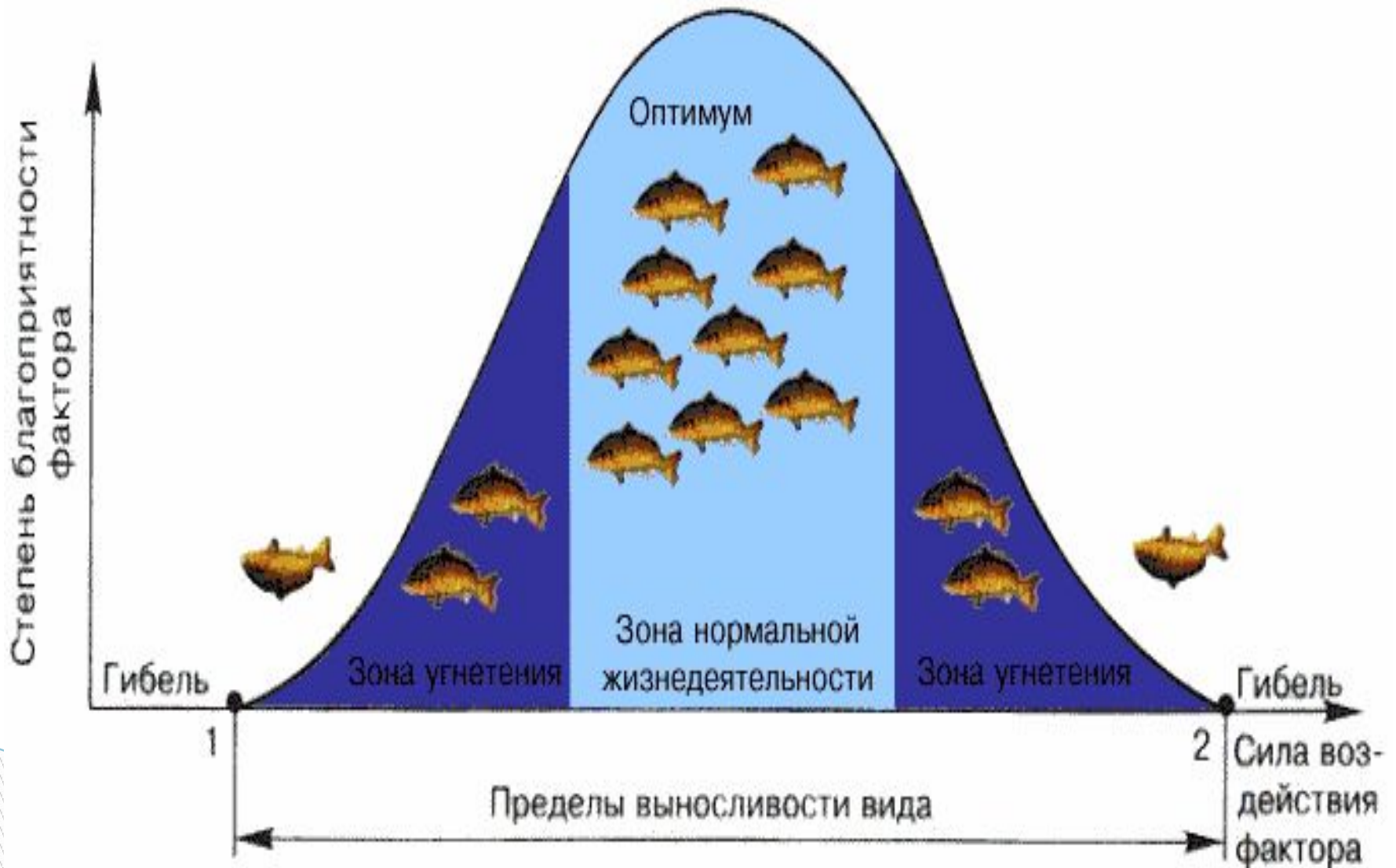
# Закон толерантности,

*Шелфорд, 1913*

- Лимитирующим (ограничивающим) фактором процветания организма может быть как **min** так и **max** экологического воздействия, диапазон между которыми определяет величину выносливости (толерантности) организма к данному фактору



# Закон толерантности



# Пример

- ▣ **рост и развитие пшеницы, а следовательно, и получение урожая постоянно ограничиваются то критическими температурами, то недостатком или избытком влаги, то нехваткой минеральных удобрений, а иногда и такими катастрофическими воздействиями, как град и бури.**

