

Популяция



План

- Функция популяции как системы
- Структура популяции
- Популяционные характеристики
- Пространственная структура
- Возрастная структура
- Половая структура
- Динамика популяции

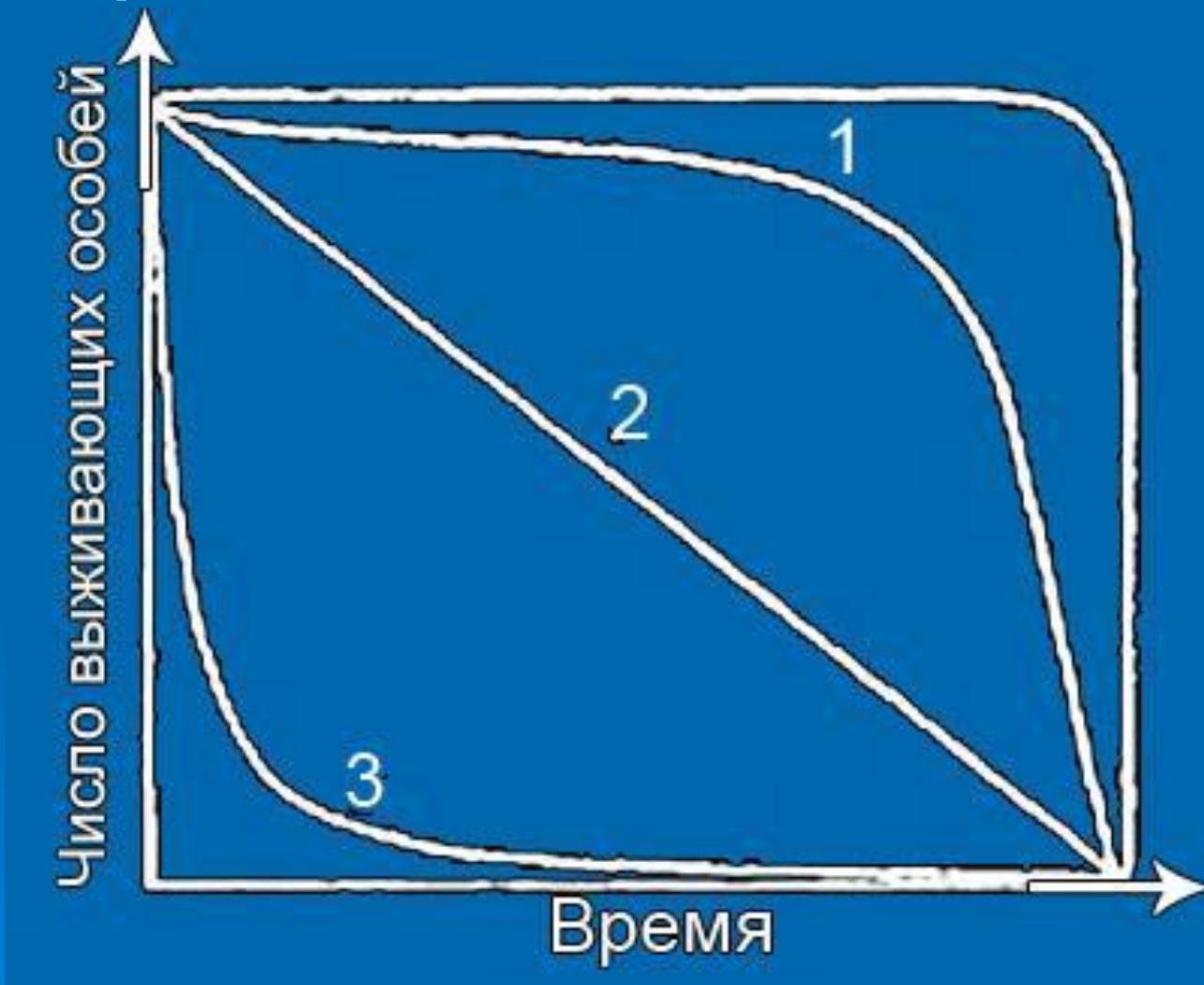
Определения

- **Популяция** - элементарная группировка особей одного вида, занимающая определенную территорию и обладающая всеми необходимыми условиями для поддержания своей стабильности длительное время в меняющихся условиях среды. (С.С. Шварц)
- **Популяция** - это совокупность особей одного вида, имеющих общий генофонд и населяющих определенное пространство, с относительно однородными условиями обитания. (Н.Ф. Реймерс)

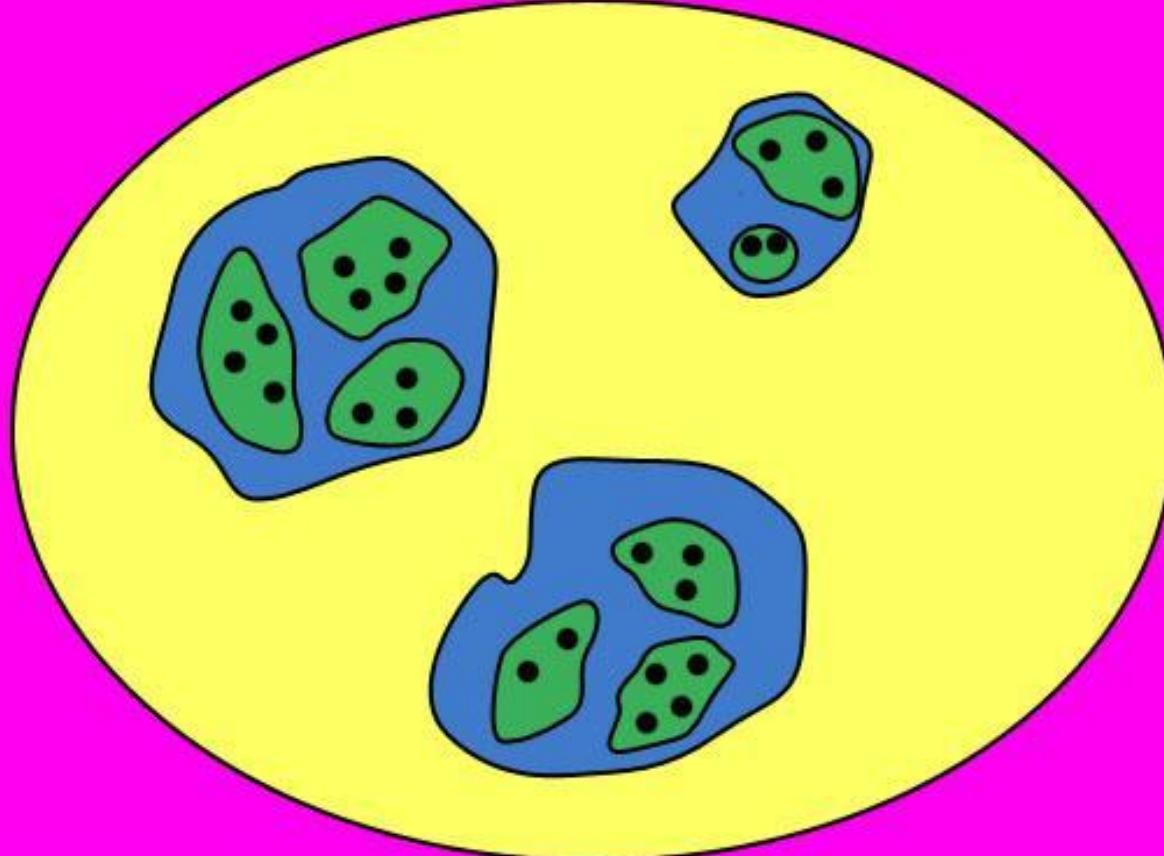
Основные показатели популяции

- **Численность** – общее количество особей
- **Плотность** – количество особей на единицу площади
- **Рождаемость** – способность к увеличению численности
 - Абсолютная
 - Удельная
- **Смертность** – количество погибших за определённый период
 - Абсолютная
 - Удельная

Кривые выживаемости



Пространственная структура



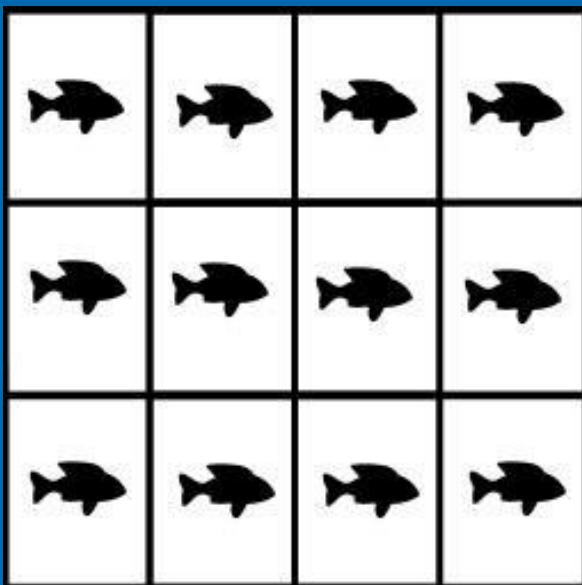
Ариал

Географическая

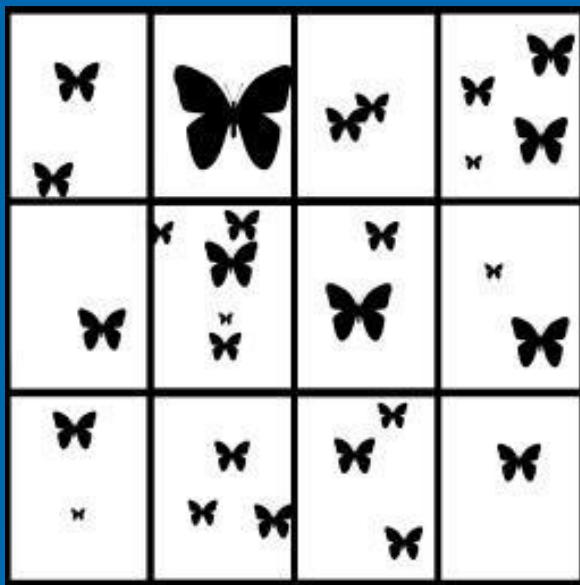
Экологическая

Элементарная

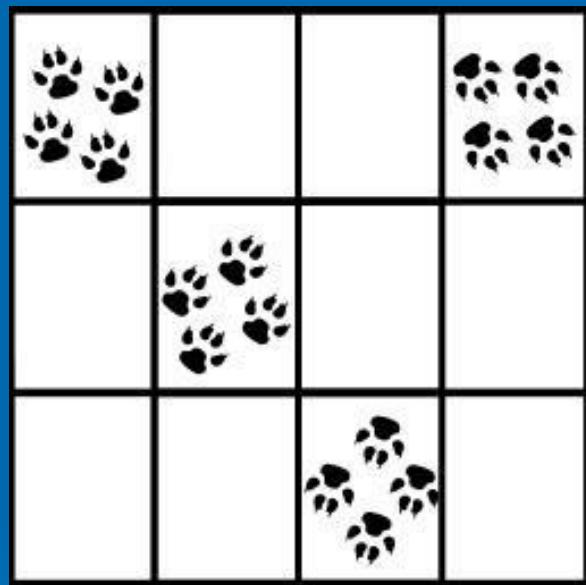
Распределение особей внутри популяции



1



2



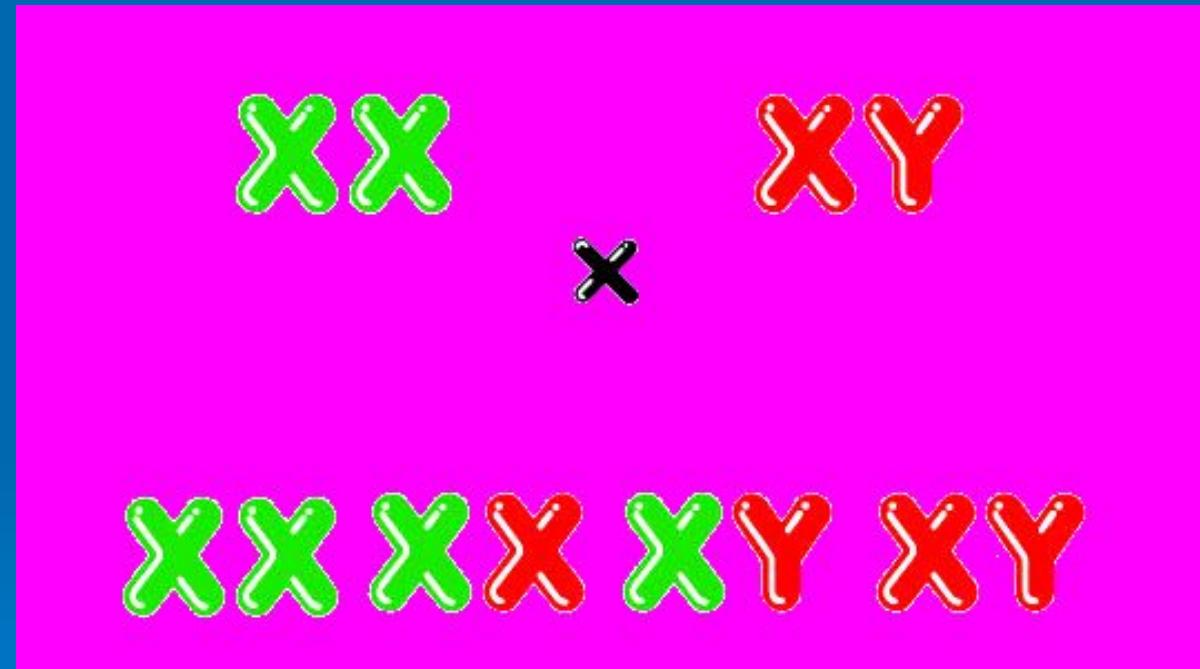
3

Возрастная структура популяции растений

| Период развития | Состояние |
|------------------|---|
| Латентный | Семя |
| Прегенеративный | Проросток, ювенильное растение |
| Генеративный | Молодое, зрелое, старое |
| Постгенеративный | Субсенильное, сенильное, фаза отмирания |

Половая структура

- Первичное соотношение 1/1



- Вторичное соотношение
- Третичное соотношение

Динамика численности

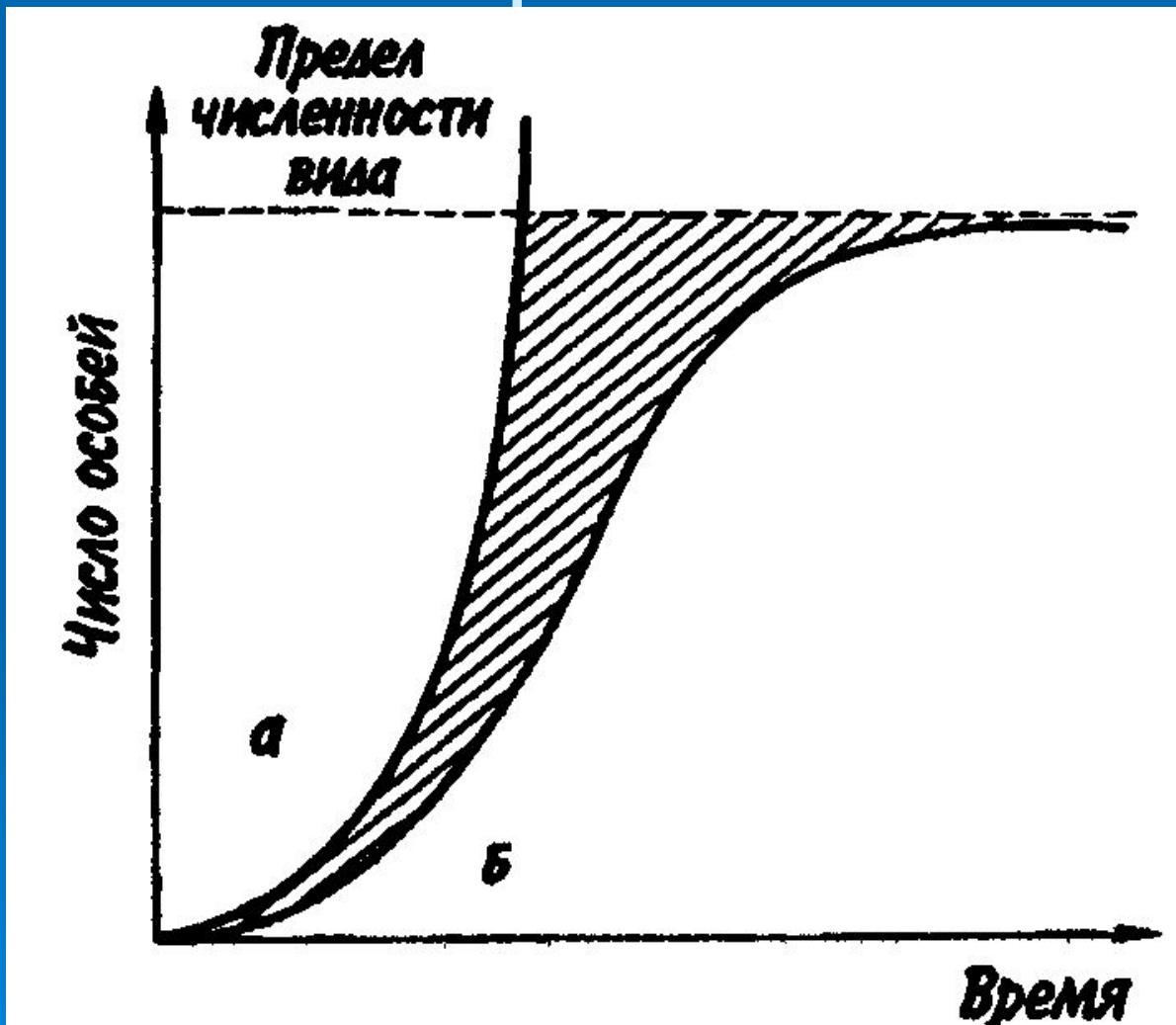
$$\frac{dN}{dt}$$

Мгновенная скорость изменения численности

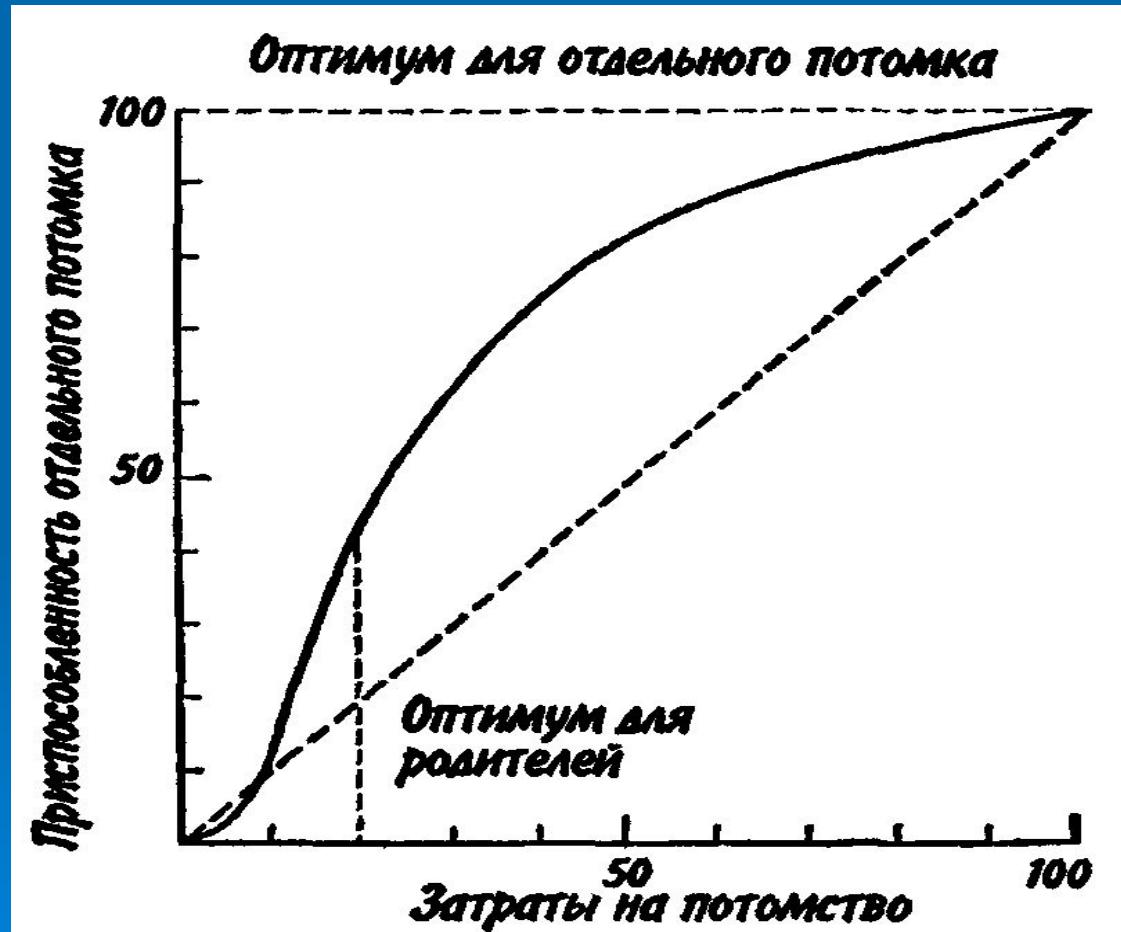
$$r = b - d \quad \text{Коэффициент прироста}$$

$$rN = \frac{dN}{dt} \quad \text{Рост численности}$$

Экспоненциальная и логическая кривые

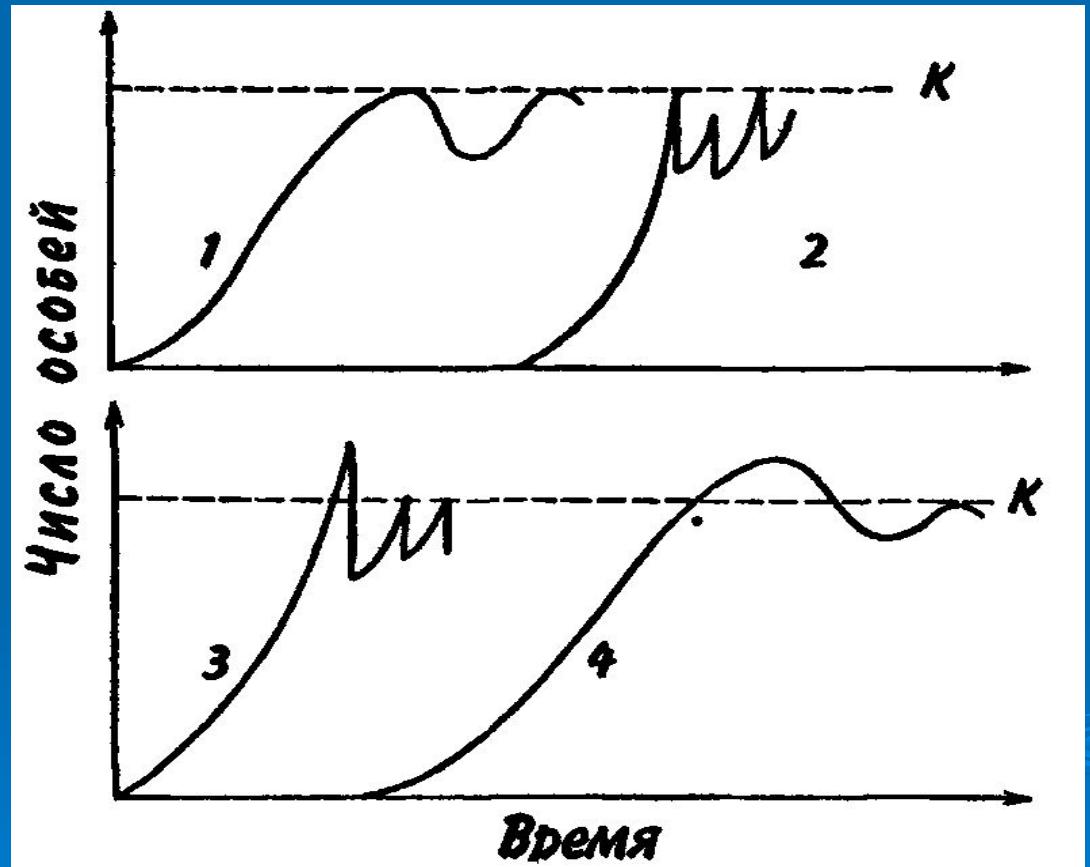


Зависимость количества и качества потомства от репродуктивного усилия родителей (по: Пианка, 1981).



Различные типы флюктуации плотности популяции.

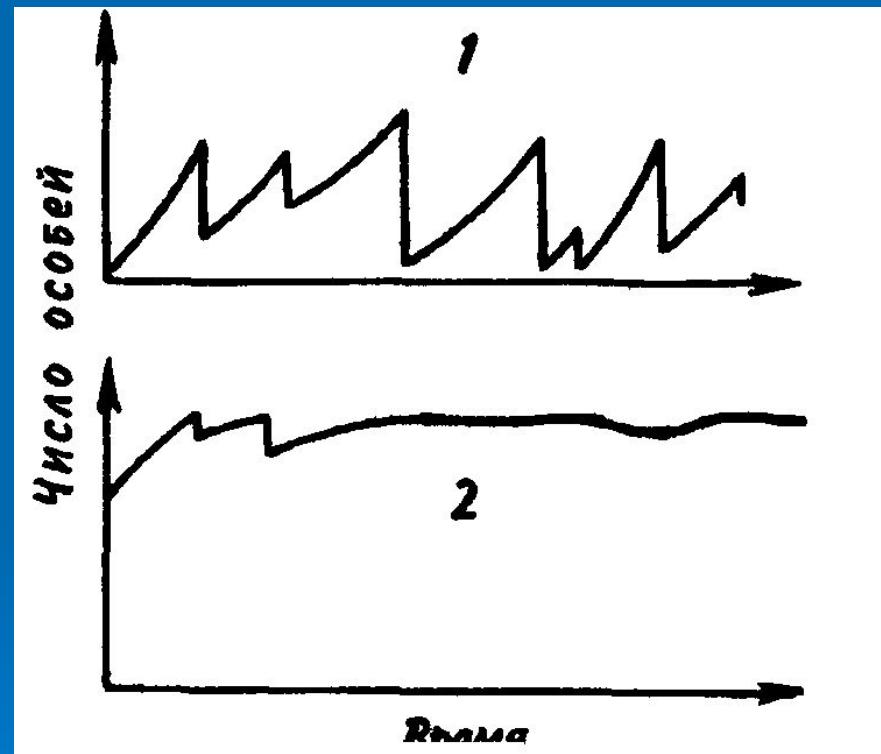
Когда популяция прекращает расти, ее плотность обнаруживает тенденцию к флюктуациям относительно верхнего асимптотического уровня роста (K).



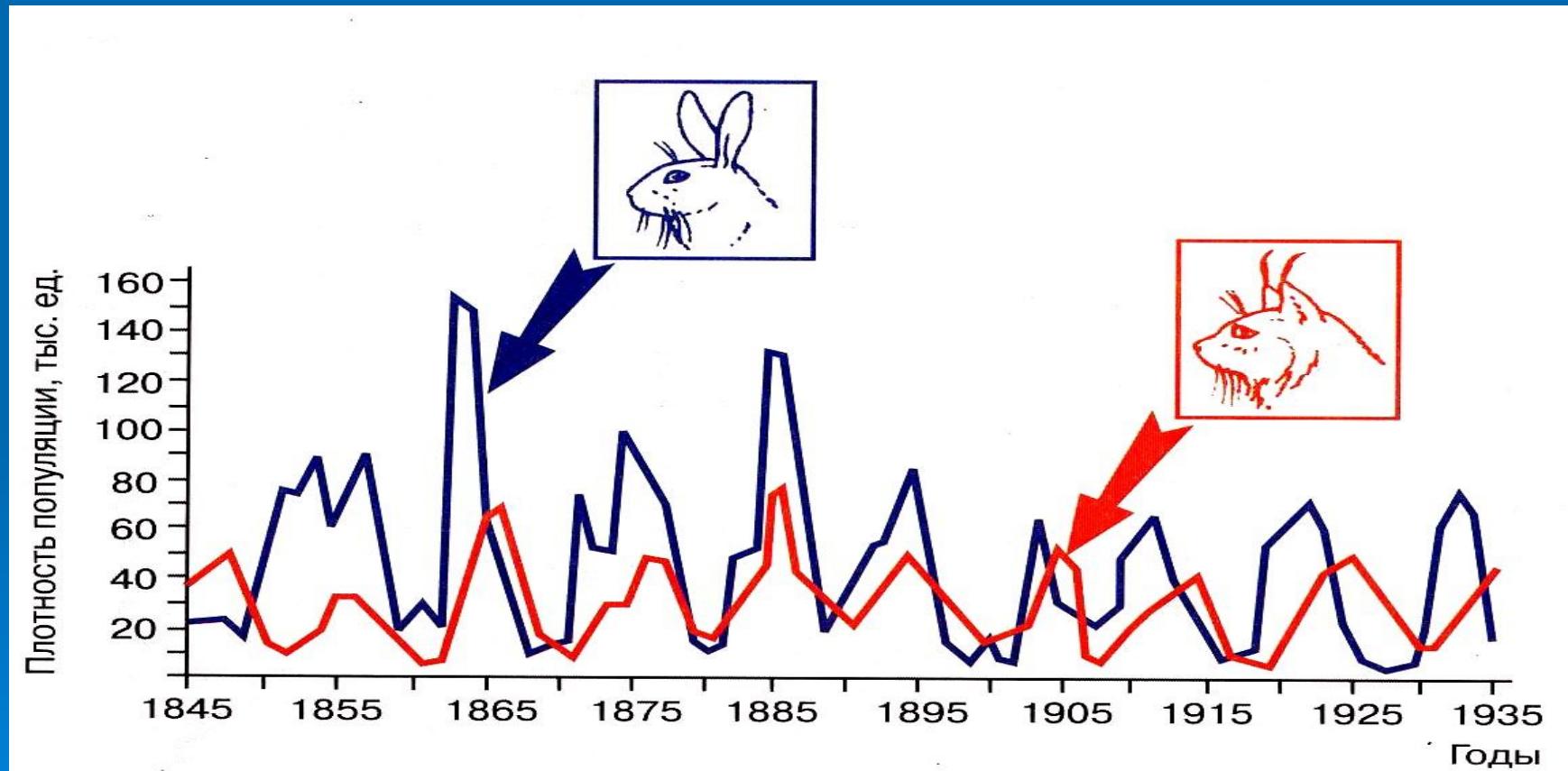
Флуктуация плотности популяции у оппортунистических (1) и равновесных (2) видов.

- Популяции, рост которых дает регулярные или случайные всплески, называются **оппортунистическими (1)**.

- Другие популяции, так называемые **равновесные (2)** обычно находятся в состоянии, близком к состоянию равновесия с ресурсами, а значения их плотности гораздо более устойчивы.



Периодические колебания популяции зайца-беляка (а) и рыси (б), установленные по числу шкурок, заготовленных «Компанией Гудзонова залива» (из Дажо, 1975).





WWF[®]