

**Популяция – как  
основная единица  
биомониторинга**

# СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ

```
graph TD; A[СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ] --> B[ВОЗРАСТНАЯ]; A --> C[ПОЛОВАЯ]; A --> D[ГЕНЕТИЧЕСКАЯ]; A --> E[ПРОСТРАНСТВЕННАЯ]; A --> F[ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ];
```

**ВОЗРАСТНАЯ**

**ПОЛОВАЯ**

**ГЕНЕТИЧЕСКАЯ**

**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ**

**СООТНОШЕНИЕ ПОЛОВ В ПОПУЛЯЦИИ – ОТНОШЕНИЕ ЧИСЛА САМЦОВ К ЧИСЛУ САМОК В РАЗДЕЛЬНОПОЛОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

**ПЕРВИЧНОЕ**

— это соотношение полов в зиготах после оплодотворения

**ВТОРИЧНОЕ**

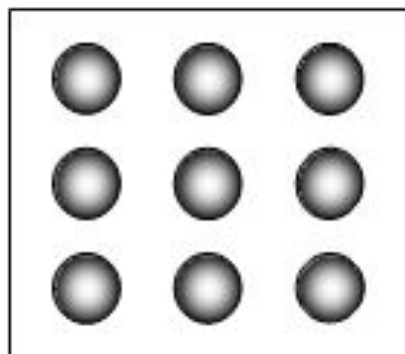
— соотношение полов при рождении

**ТРЕТИЧНОЕ**

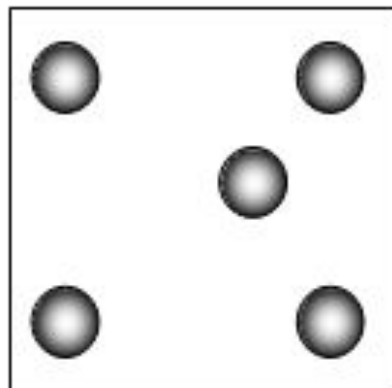
— соотношение полов зрелых, способных размножаться особей популяции.

**Гендерный дисбаланс** — демографический эффект, возникающий в связи с войнами, например, в Европе после Первой мировой войны и после Великой Отечественной войны (в России), или как результат внутренней политики (например, одна семья — один ребёнок).

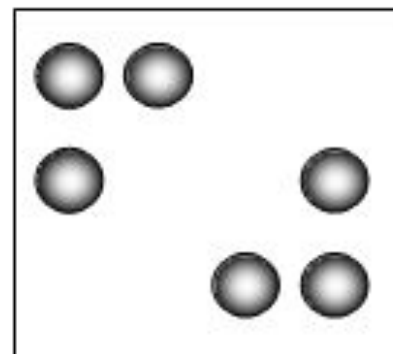
## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ



*Равномерное*



*Случайное*



*Групповое*

**Рис.4. Пространственное перемещение особей в популяциях.**

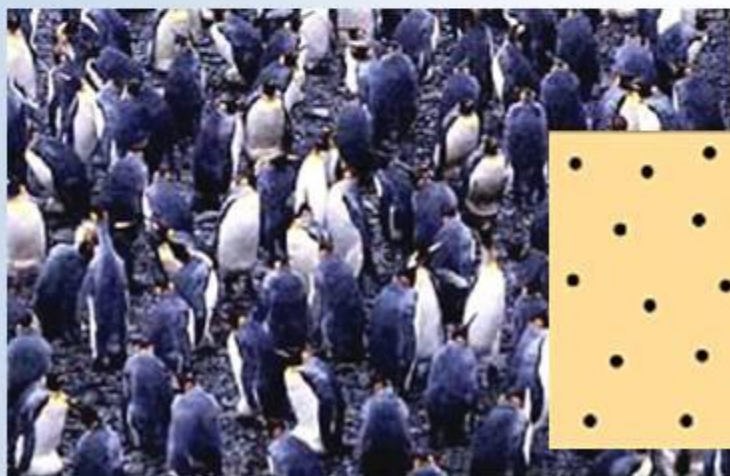
- а) случайное распределение** (встречи особей друг с другом носят случайный характер – многие растения и животные)
- б) равномерное распределение** (деревья в зрелом сосновом лесу)
- в) образование разл. скоплений** (особи встречаются группами, например, колонии птиц) **Групповое размещение обеспечивает популяции более высокую устойчивость по отношению к неблагоприятным условиям.**

# Структура популяции

Разные популяции характеризуются различной пространственной структурой – расположением особей в пространстве



Случайное



Равномерное



Групповое

**Генофонд** – это многообразие генов и аллелей, имеющихся в популяции.

Причиной изменений генофонда популяции являются половые рекомбинации генов (**кроссинговер** - независимое расхождение хромосом, случайное оплодотворение) и мутации. Половые рекомбинации не приносят в популяцию новые аллели; мутации вызывают появление новых аллелей и эволюционные изменения в популяциях.

Существуют причины генетической нестабильности;

- небольшая численность популяции может привести к дрейфу генов. Носителей рецессивного аллеля может оказаться настолько мало, что они исчезнут по причинам, не вызванным естественным отбором. Может получиться и обратная ситуация, когда частота рецессивного аллеля случайно вырастет. Это может никак не сказаться на популяции, привести к ее вымиранию или наоборот стать благоприятным фактором.

- структурные и поведенческие особенности

# Физиологические адаптации



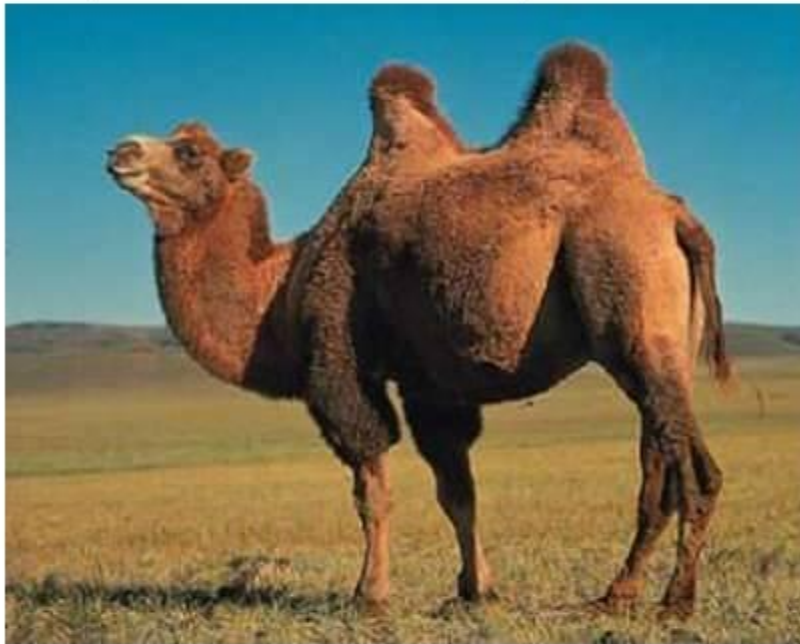
Летучие мыши используют эхолокацию для ориентации в пространстве и определения местоположения объектов вокруг, при помощи высокочастотных звуковых сигналов.



Анабиоз - состояние живого организма, при котором жизненные процессы (обмен веществ и др.) настолько замедлены, что отсутствуют все видимые проявления жизни.

# Физиологические адаптации

совокупность физиологических реакций, лежащая в основе приспособления организма к изменению окружающих условий



Накопление жира пустынными животными перед наступлением засушливого сезона. Верблюд может обходиться без воды, теряя при этом до 40 % веса тела.



Железы, выделяющие растворы солей, расположены у самых глаз крокодила, и кажется, будто хищник плачет.