

Тема урока

- Структура популяции.
Стратегии выживания организмов

Цели обучения

- 8.3.1.3 описывать основные характеристики и особенности структуры популяции
- 8.3.1.4 исследовать различные стратегии выживания организмов

Цели урока

- определить положение популяции в иерархии живой материи;
- найти различия между понятиями: особь, группа, популяция, вид;
- сформулировать определение понятию «популяция»;
- определять способы приспособления, которыми обладают виды, чтобы выжить в их среде обитания;
- определять поведенческие стратегии, которыми обладают виды, чтобы выжить;
- определять преимущества и недостатки этих стратегий.

Вид

- ▶ основная структурная единица биологической систематики живых организмов;
- ▶ таксономическая, систематическая единица, группа особей с общими морфофизиологическими, биохимическими и поведенческими признаками, способная к скрещиванию, дающему плодовитое потомство, закономерно распространённая в пределах определённого ареала и сходно изменяющаяся под влиянием факторов внешней среды.

Популяция

- ▶ совокупность особей одного вида, занимающий неразрывный ареал внутри вида, свободно скрещивающихся между собой.

Характеристики популяции

- ▶ **Статические**
- ▶ **Динамические**
- ▶ **Экологические**

1. Статические характеристики:

- ▶ **Ареал**
- ▶ **Численность**
- ▶ **Плотность**
- ▶ **Половой и возрастной состав**

Ареал может быть:

- ▶ Сплошной
- ▶ Прерывистый
- ▶ Узкий – *эндемики и реликты*
- ▶ Широкий - *космополиты*

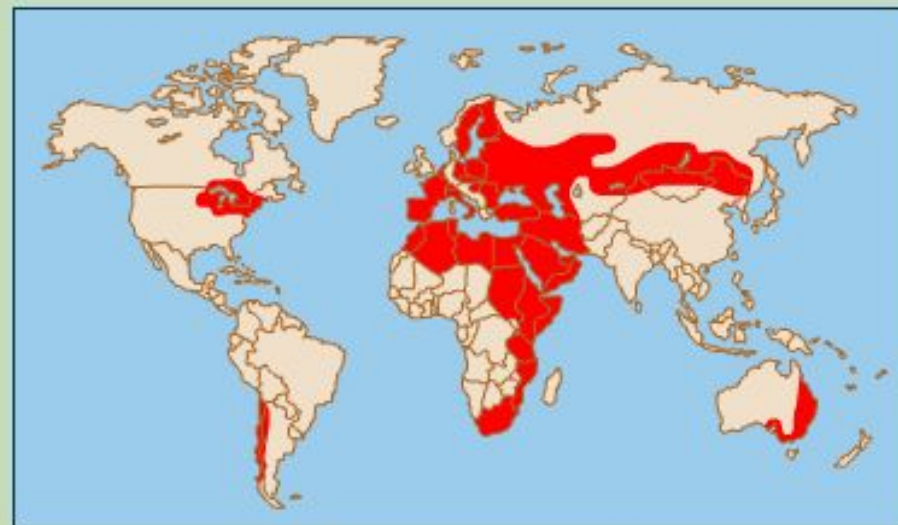
Ареал - область естественного распространения популяции

Виды ареалов

Ареалы

Сплошной

Разорванный



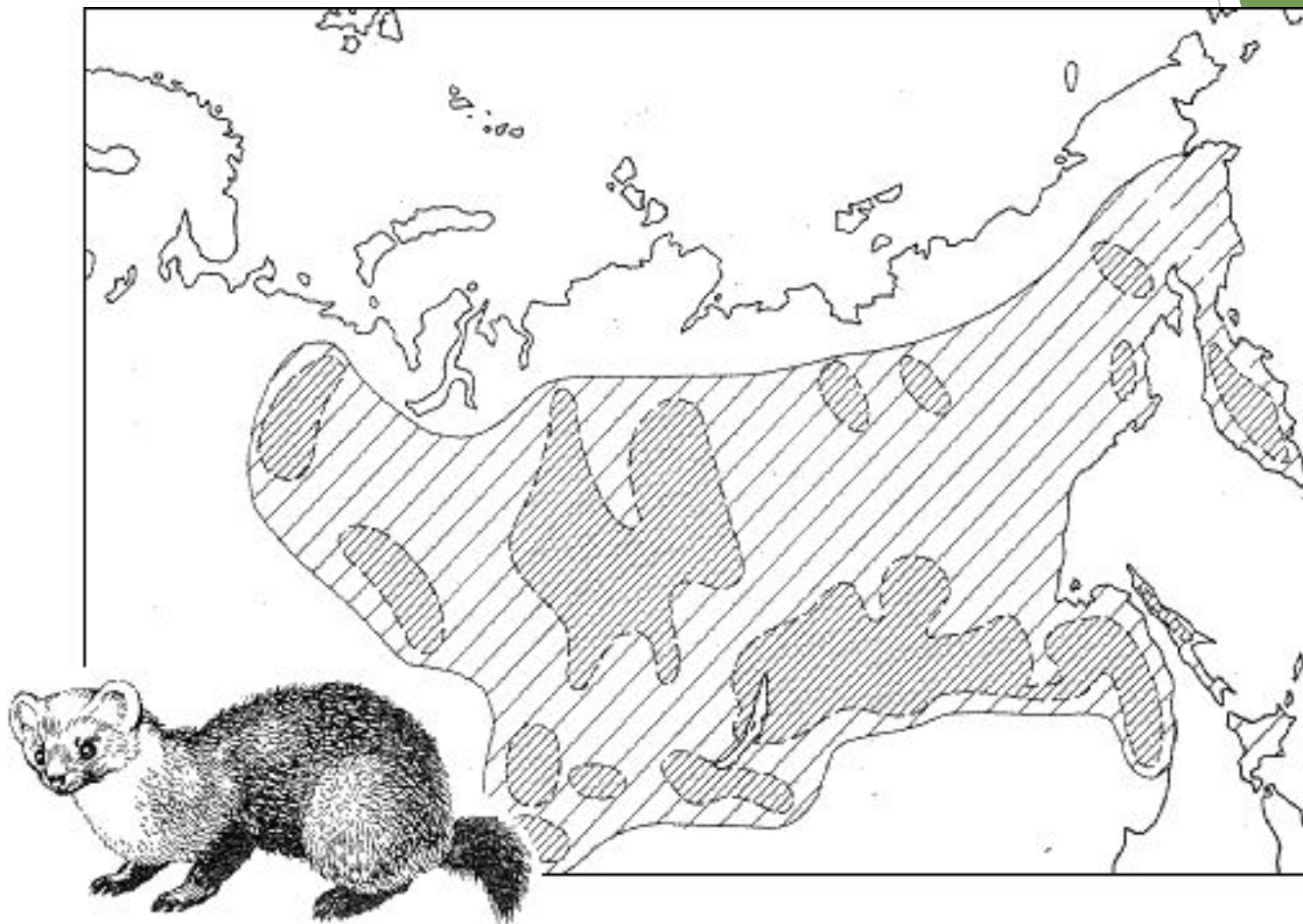
Какой ареал у песца?



Виды, ареал которых сокращается : соболь;
или увеличивается: заяц-русак



**Ареал соболя,, ИЗ
СПЛОШНОГО СТАЛ**



Ареал зайца-русака



С увеличением численности жертвы

.....

С уменьшением численности жертвы

.....



Численность

- ▶ Плотность – число особей на единицу территории или акватории
- ▶ Половой состав может изменяться очень сильно, например, в популяции комаров зимуют только самки, все самцы погибают, но летом их численность резко возрастает

Какое свойство живых организмов поддерживается благодаря соотношению самцов и самок в популяции?

Возрастная структура

Возрастная структура популяции характеризуется соотношением численности или биомассы особей различного возраста. Такое соотношение называют **возрастным распределением популяции**, т.е. распределением численности по возрастным группам. Возрастной состав зависит от интенсивности смертности организмов и от величины рождаемости.

Что даёт учёным информация о возвратном составе популяции?

2. **Динамические характеристики**

- ▶ **Рождаемость**
- ▶ **Смертность**
- ▶ **Естественный прирост**

▶ **Рождаемость** – это число новых особей (яиц, семян), родившихся (вылупившихся, отложенных) в популяции за определенный промежуток времени. Рождаемость характеризует способность популяции к увеличению численности за счет размножения особей.

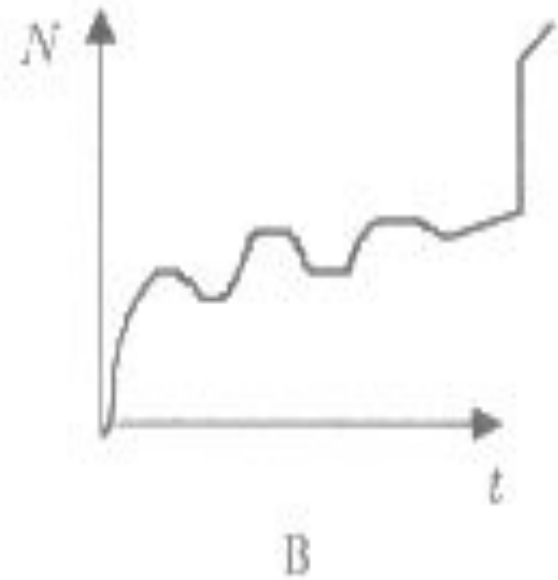
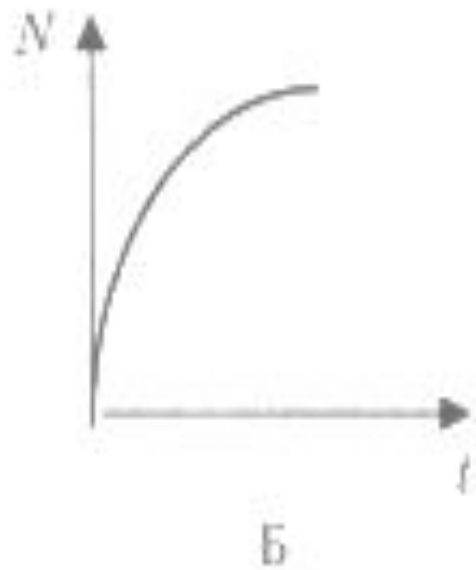
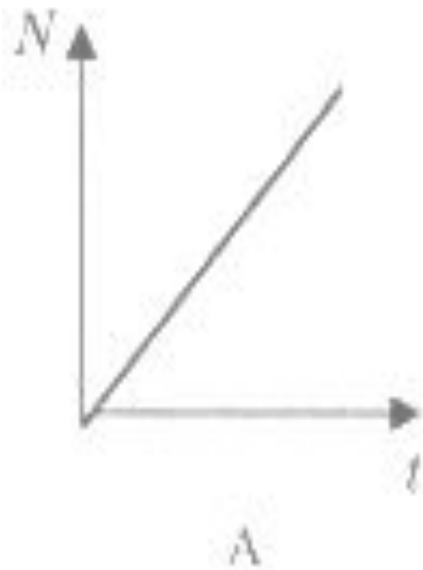
Смертность

- ▶ Смертностью называется скорость отмирания организмов. Она может характеризовать отдельные популяционные подгруппы или же популяцию в целом. Смертностью определяется и средняя продолжительность жизни входящих в популяцию организмов.

Естественный прирост

разница между количеством
родившихся и количеством
умерших за определенный период
времени

Какой из графиков, А, Б или В (рис. 2), отражает непрерывный рост популяции? Объясните.



4. Экологические характеристики

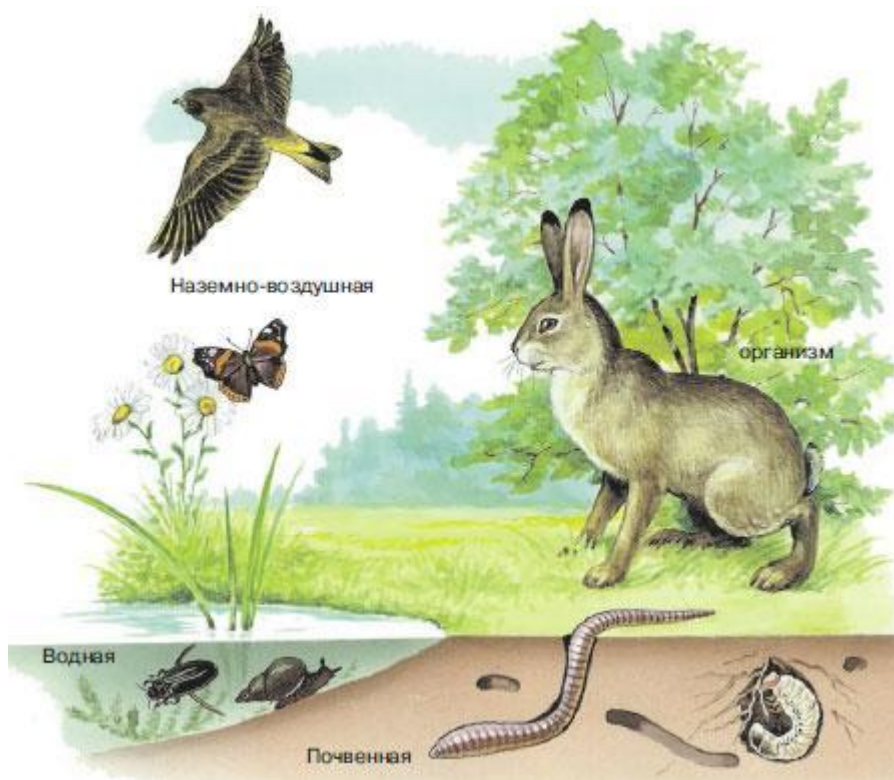
Экологическая ниша – совокупность всех экологических факторов, описывающих место популяции в экосистеме

Экологическая ниша – это «профессия организма», которую он выполняет в экосистеме

Примеры экологических ниш обитателей деревьев

Корнееды	Стволоеды	Листоеды	Сокососы	Пыльцееды	Семяеды
					
<p>Нематоды, личинки жуков (хрущей, щелкунов, чернотелок и др.)</p>	<p>Личинки и взрослые жуки (усачи, долгоносики и др.)</p>	<p>Личинки (шелкопрядов, пядениц, бабочек), жуки (листоеды и др.)</p>	<p>Тли, клопы, цикады и др.</p>	<p>Пчёлы, осы, жуки-бронзовики и др.</p>	<p>Белки, мыши, птицы и др.</p>

Выберите любого
представителя и опишите его
экологическую нишу



Комплекс свойств популяции,
направленных на повышение
вероятности
выживания
и оставление потомства,
называется

***экологической стратегией
выживания.***

К-стратеги

медленно развиваются, имеют более крупные размеры и большую продолжительность жизни, образуют небольшое число более крупных, хорошо защищенных потомков. Обитают в средах со стабильными или закономерно изменяющимися условиями.



r-стратеги

быстро достигают половой зрелости, приносят большое количество мелких потомков,

имеют небольшие размеры и малую продолжительность жизни.



Саранча



Основные кривые выживания



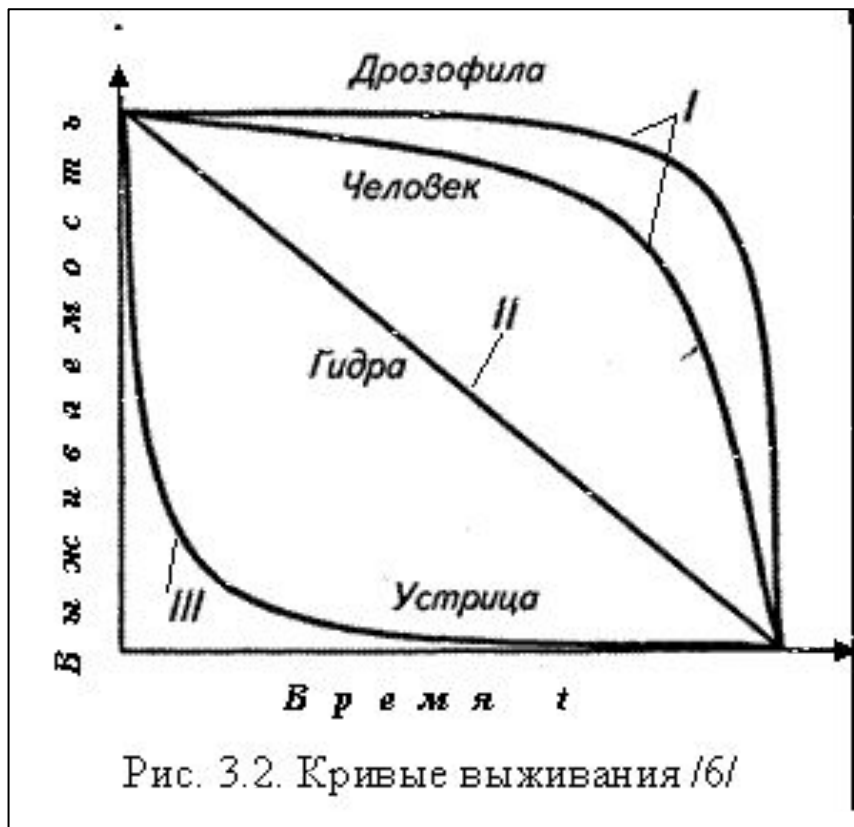
Кривая I типа

смертность почти до конца жизни
остается низкой.



Кривая II типа

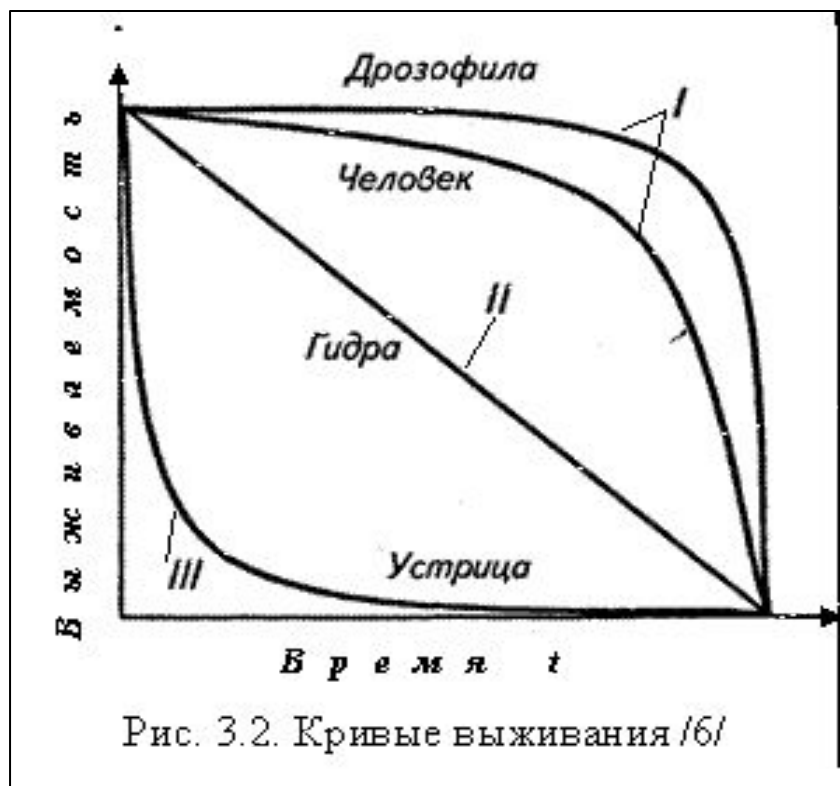
соответствует постоянной смертности в течение всей жизни. Такие кривые встречаются у рыб, пресмыкающихся и птиц.



Кривая III типа

характерна для популяций, у которых смертность высока на ранних стадиях. Так, у личинок устриц и прорастающих желудей очень высокая смертность, но как только особи хорошо приживутся,

продолжительность жизни резко увеличивается.



Заполнить таблицу:
слушая докладчика, выделите стратегии выживания
данной особи / популяции

Животные / Растения	Преимущества стратегий выживания	Недостатки стратегий выживания

Закрепление



1. Совокупность особей, сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство, называются...

А. Популяцией

Б. Видом

В. Классом

Г. Верного ответа нет

2. Различают...структуру популяции

А. Половую

Б. Возрастную

В. Генетическую

Г. Все ответы верны

3. К статическим характеристикам популяции НЕ относится:

- А. Ареал
- Б. Плотность
- В. Половой состав
- Г. Генофонд

4. Число особей на единицу площади – это...

- А. Обилие
- Б. Ареал
- В. Плотность
- Г. Рождаемость

5. Какой тип ареала представлен на рисунке?

