

# Эволюция органическ ого мира

# ЭВОЛЮЦИЯ

Длительные изменения

От раннее  
существующих  
ВИДОВ

До ныне  
существующих  
ВИДОВ

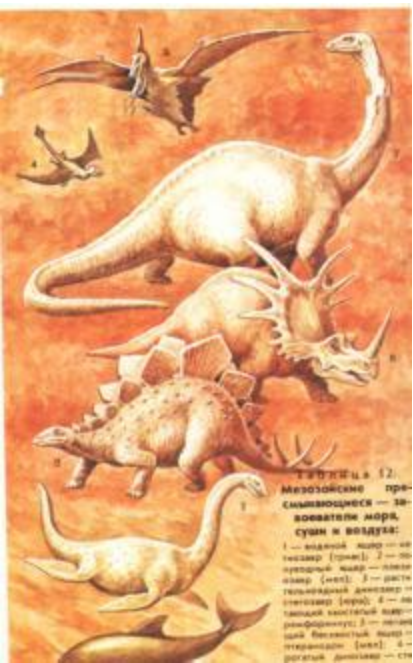


Таблица 12. Мезозойские приспособленности — завоеватели моря, суши и воздуха:  
1 — водный млекопитающий — кит; 2 — летающий млекопитающий — летучая мышь; 3 — растительноядный динозавр — стегозавр; 4 — хищный динозавр — трицератопс; 5 — летающий динозавр — птерозавр; 6 — морское млекопитающее — кит; 7 — рогатый динозавр — стегозавр.



Таблица 13. Многообразие видов оленей, возникших в результате дивергенции:  
1 — европейский олень; 2 — марал; 3 — лань; 4 — северный олень; 5 — косуля; 6 — ниссан; 7 — сабля.

# Механизм постепенного развития во времени живой природы по действию естественных причин (эволюции) по Ж. Б. Ламарку

Движущие силы

Результат

единица

Особь

Стремление к совершенствованию

Упражнение и неупражнение органов

Наследование благоприятных признаков

Образование новых живых существ

# Механизм образования новых видов

## По Ч. Дарвину

---

Движущие силы

Результат

единица

вид

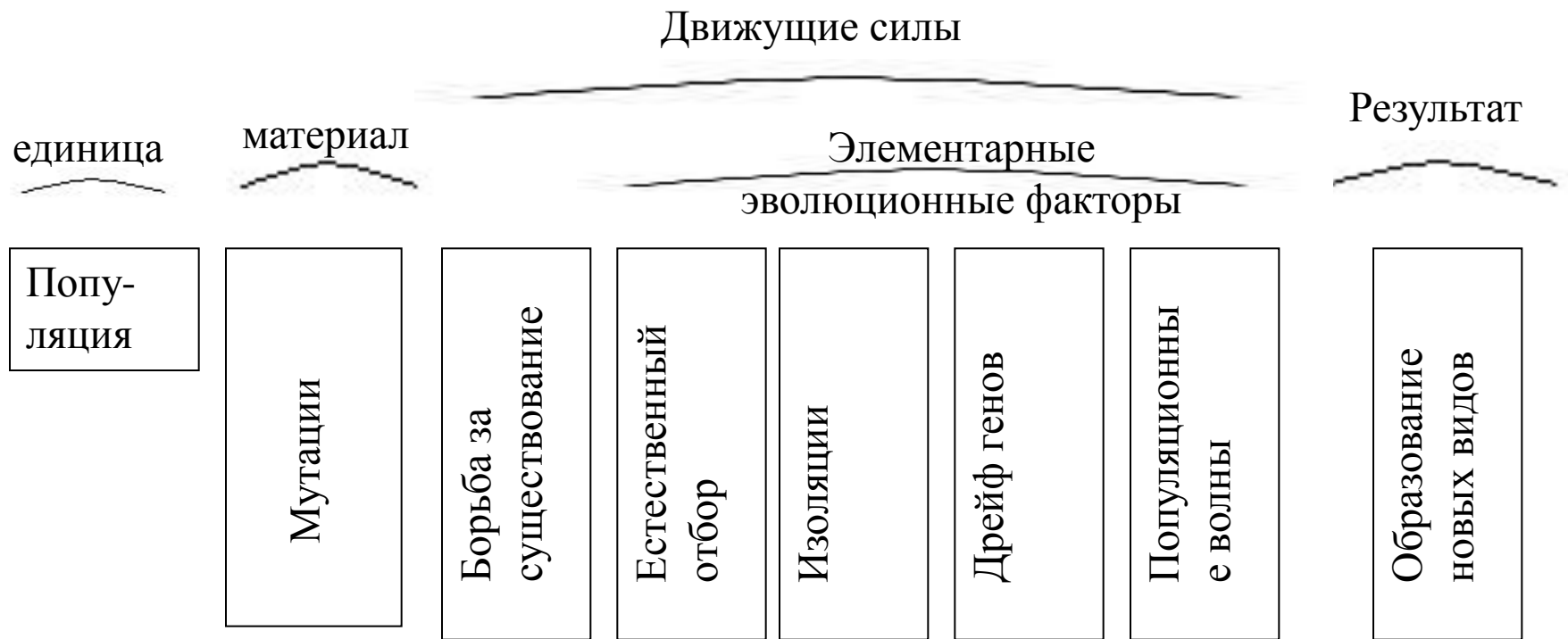
Наследствен-  
ная  
изменчивость

Борьба за  
существование

Естествен-  
ный отбор

Образование  
новых видов

# Механизм образования новых видов по синтетической теории эволюции



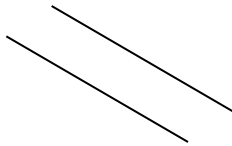
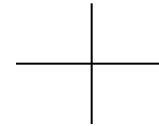
# Сформулировать определение «вид» по схеме

---

Определение

Видовой  
признак

Ключевое  
слово



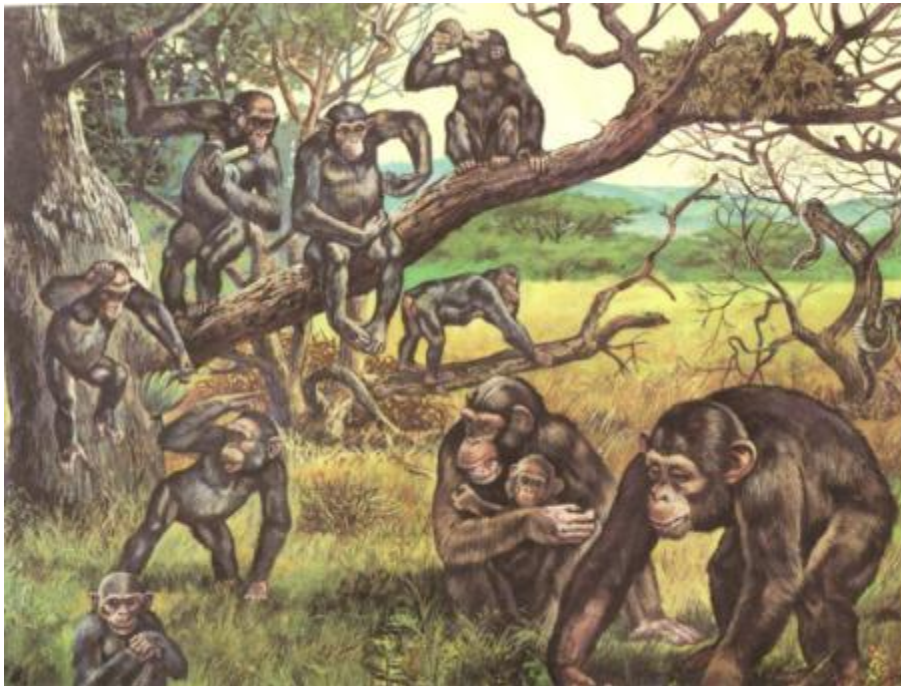
# Определение понятия «вид»

Вид

=

Группа  
особей

+

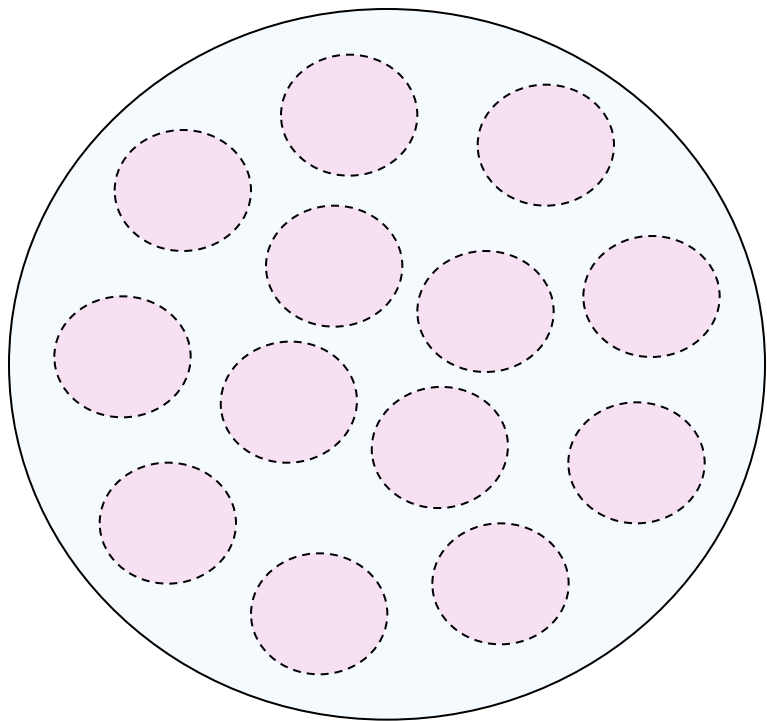


1. Сходство морфологических, физиологических, биохимических, генетических признаков
2. Свободное скрещивание и плодовитое потомство
3. Определённый ареал обитания

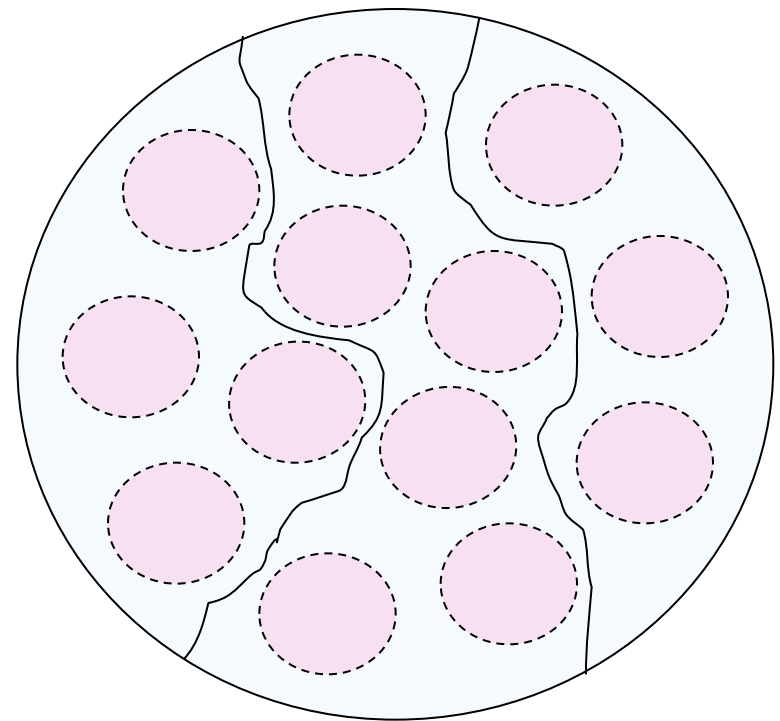
# На основании двух схем сформулировать понятие «популяция»

---

Вид



Популяция







# Определение понятия «популяция»

---

Совокупность особей одного вида, занимающих обособленную территорию в пределах ареала вида, свободно скрещивающихся и в той или иной степени изолированных от других популяций данного вида

# Из двух определений понятия «Борьба за существования» найти правильное. Аргументировать свой выбор.

1. Сложные и многообразные взаимоотношения особей внутри вида, между видами и с неблагоприятными условиями внешней среды.
2. Уничтожение одних видов живых организмов другими видами живых организмов с целью выживания и приобретение возможности дать потомство.



Таблица 1. Борьба за существование и ее формы:

1 — цапли (внутривидовая борьба); 2 — муравьи, откладывающий яйцо в гусеницу (межвидовая борьба); 3 — юкка древовидная растет в жарких пустынях Мексики, где выпадает не более 125 мм осадков в год (борьба с неблагоприятными условиями жизни)

# Наследственность и изменчивость

Способность организмов передавать следующему поколению свои признаки и свойства

Способность организмов изменять свои признаки под воздействием факторов среды

Задание: подобрать

- существительное
- прилагательное
- выбрать действие
- ответить на вопрос «Что это такое?»

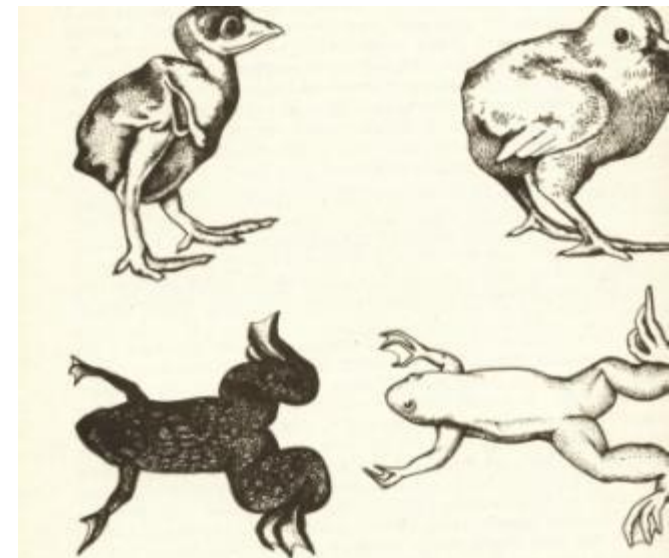


Рис. 11. Примеры мутации:  
нормальный цыпленок (слева) и мутантный, линский оперенный  
нормальная лягушка и мутантная, совершенно белая (альбинос)

# Естественный отбор

Найти ошибку в  
определений понятий  
«Естественный отбор»

Естественный отбор –  
это процесс  
выживания и  
размножения  
наиболее сильных  
особей.

Докажите примерами:  
ошибочность термина.



Таблица 4. Разнообразие видов кактусов как пример творческого действия естественного отбора

Ответ: термин «сильные» употреблён не верно.

Верно употребление термина «приспособление»

---



Таблица 6. Индустриальный меланизм — пример действия естественного отбора

# Действие какого элементарного фактора эволюции изображено на этих рисунках

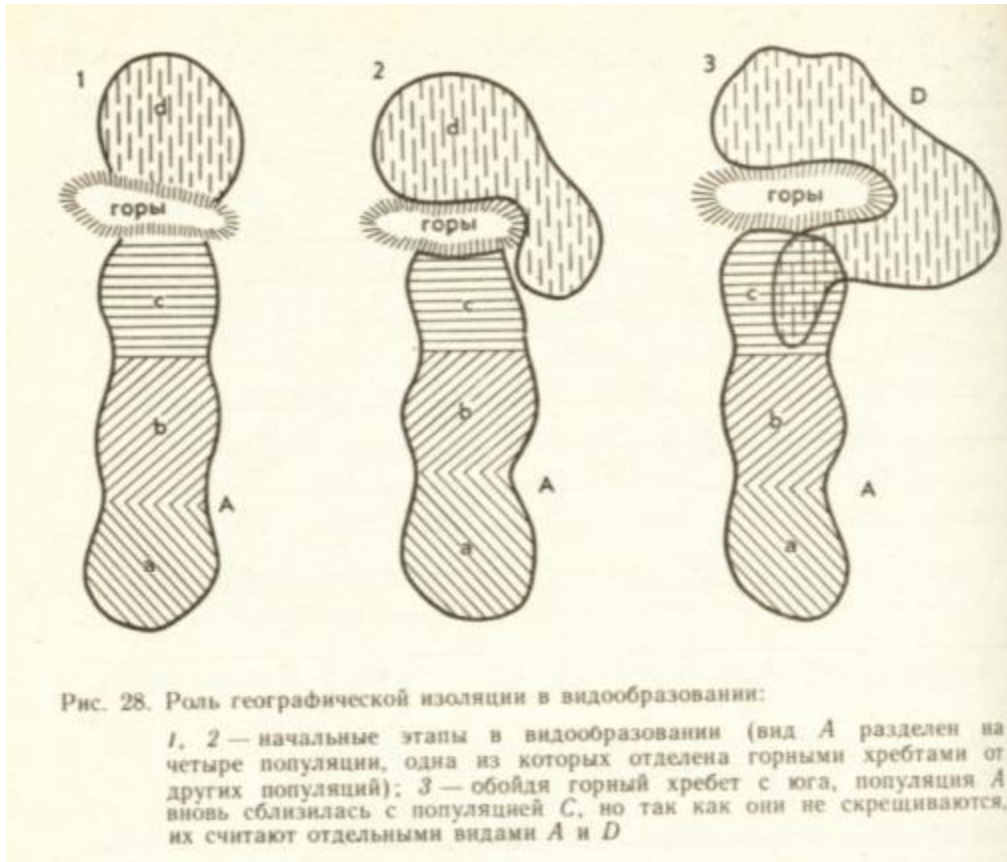


Рис. №1

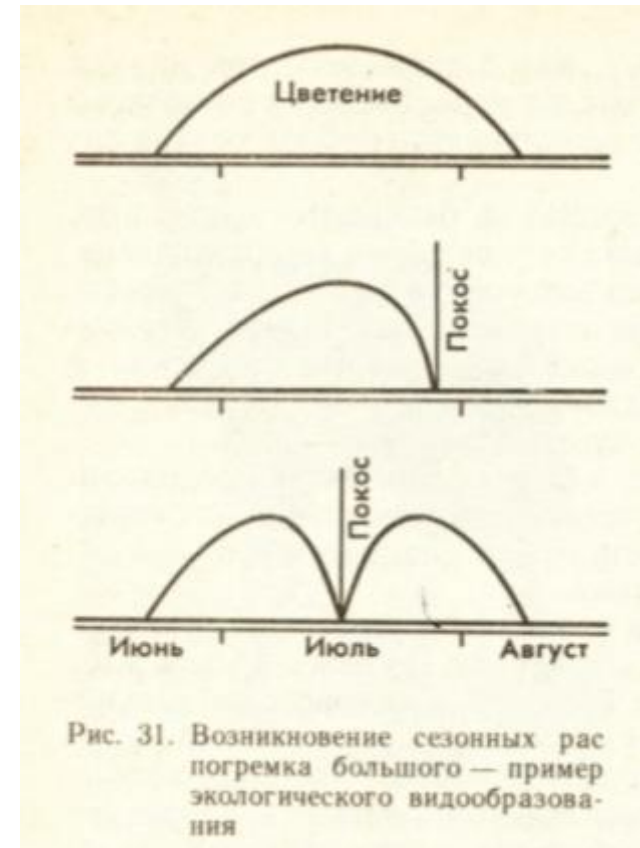


Рис. №2

# Ответ.

---

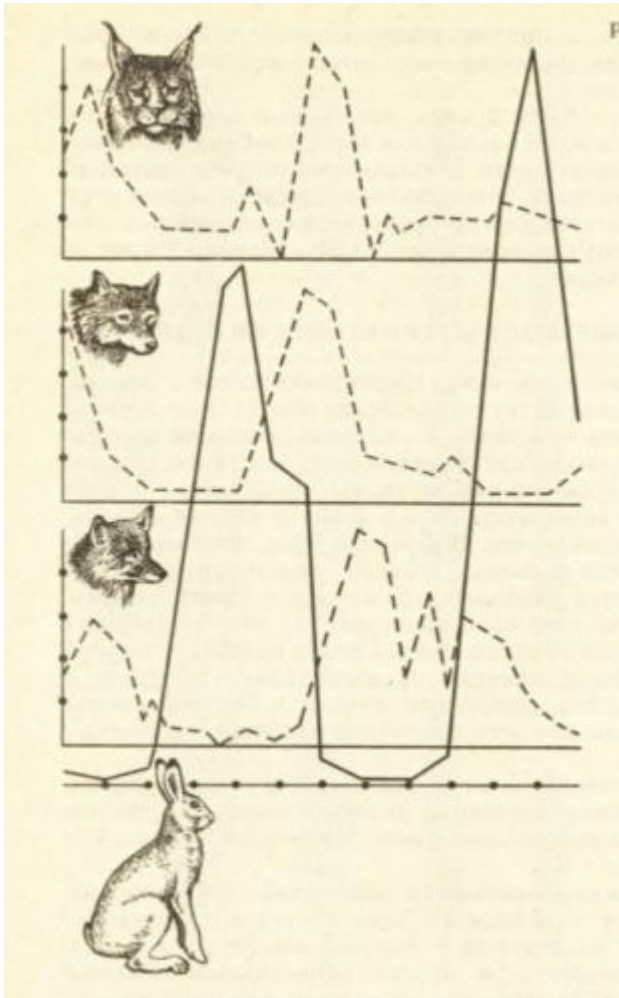
Изоляция – фактор, который разделяет исходную популяцию на две и более новых.

Рис. №1 – географическая изоляция

Рис. №2 – репродуктивная изоляция, заключающаяся в том, что организмы не могут скрещиваться. Например, на рис. 2 изображено образование подвида большого погремка путём изолированности по срокам цветения, в результате деятельности (покос в середине лета).

Резкие колебания численности особей популяции в  
следствии естественных причин.

1905 С. С. Четвериков



Вопросы:

1. Какие причины могут вызвать колебания численности популяции
2. К каким последствиям может привести колебание численности популяции.

Привести примеры.



# ОТВЕТЫ.

---

**Причины:** 1. Засухи, пожары, наводнения и другие природные катастрофы.

2. Попадание животных или растений в новые подходящие для жизни условия. Например, последствия расселения ондатр в Европе и бывшем СССР. Завоевание кроликами Австралии

3. Истощение пищевых ресурсов.

**Последствие:** В возрастании численности популяции увеличивается вероятность появления новых мутаций и их комбинаций.

В среднем, один мутант появляется на 10 тыс. особей. При возрастании численности популяции в 100 раз, общее число мутантов увеличится во столько же раз.

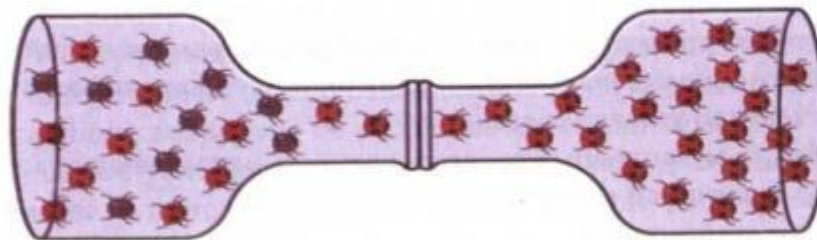
После спада численности часть мутантов может исчезнуть из-за гибели особей их несущих, а частота встречаемости других мутаций может повыситься.

Т. о. популяционные волны способствуют изменению частоты аллелей.

# Процесс случайного ненаправленного изменения частот аллелей в популяции называется дрейфом генов.



А



Б

Исходная популяция

Популяция, прошедшая через «бутылочное горлышко»