

НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

УРОК В 9 КЛАССЕ
УЧИТЕЛЬ ТУЛПАРОВА М.Б.

Основные направления

```
graph TD; A([Основные направления]) --> B[Биологический регресс]; A --> C[Биологический прогресс];
```

*Биологически
й
регресс*

*Биологически
й
прогресс*

БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС -

**- снижение уровня
приспособленности.**

Признаки:

- Уменьшение численности особей;
- Уменьшение площади ареала;
- Постепенное исчезновение вида.



ВИДЫ, ВЫМЕРШИЕ ИЗ-ЗА КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ



Шерстистый носорог



Мамонт



Саблезубый тигр

ВИДЫ, ИСТРЕБЛЕННЫЕ ЧЕЛОВЕКОМ



Странствующий
голубь



Дронг

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС -

**- повышение уровня
приспособленности.**

Признаки:

- Возрастание численности особей;
- Расширение ареала;
- Образование новых популяций подвидов и видов.



***Пути достижения
биологического прогресса***

```
graph TD; A[Пути достижения биологического прогресса] --> B[Ароморфоз]; A --> C[Общая дегенерация]; A --> D[Идиоадаптация];
```

Ароморфоз

***Общая
дегенерация***

Идиоадаптация

АРОМОРФОЗ

– крупное преобразование организмов, повышающее общий уровень организации.

Примеры:

- Образование клетки;
- Появление многоклеточности;
- Возникновение цветка;
- Появление фотосинтеза;
- Появление легких;
- Появление теплокровности и др.

ИДИОАДАПТАЦИЯ

– частные приспособления организмов к конкретным условиям среды. (Общий уровень организации не изменяется.)



ОБЩАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ

– упрощение организмов в строении и функционировании. (Общий уровень организации понижается.)

Примеры:

- Утрата паразитическими червями пищеварительной системы;
- Переход от кислородного дыхания к бескислородному;
- Утрата растениями-паразитами корней и листьев и др.

СХЕМА СООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ ПУТЯМИ ЭВОЛЮЦИИ

