

# ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

---

ученицы 11 А класса

XXX

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС**  
**НЕОГРАНИЧЕННЫЙ ПРОГРЕСС**  
**БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ**  
**И БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС**

Проблему главных направлений эволюции сформулировал А.Н. Северцов в своей работе «Главные направления эволюционного процесса»

Представления А.Н. Северцова об эволюции развил И.И. Шмальгаузен в работе «Пути и закономерности эволюционного процесса»

К главным направлениям эволюции относятся **биологический прогресс**, **биологический регресс** и **биологическая стабилизация**

# БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС



Биологический прогресс является основным, магистральным направлением эволюции

Биологический прогресс характеризует отдельные группы организмов на определенных этапах развития органического мира

Критериями биологического прогресса служат следующие показатели:

1 Увеличение числа особей  
рассматриваемой группы

2 Расширение ареала

3 Интенсивное формо- и видообразование

В итоге наблюдается **выход в новую адаптивную зону с последующей адаптивной радиацией**, то есть распространение в различных условиях обитания

В настоящее время, в состоянии биологического прогресса, безусловно, находятся

- покрытосеменные растения,**
- насекомые,**
- ПТИЦЫ,**
- млекопитающие**

Наиболее общая форма биологического прогресса называется **неограниченным прогрессом**

Его содержание составляет **осуществленное в условиях Земли развитие от простейших живых существ до человеческого общества как социальной формы движения материи**



# БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС



Если темпы эволюции данной группы организмов отстают от темпа изменений среды, то фаза стабилизации сменяется фазой **биологического регресса**

Критерии биологического регресса прямо противоположны критериям прогресса: сокращение численности особей, сокращение ареала, снижение уровня биоразнообразия, сужение адаптивной зоны

Регресс часто сопровождается узкой специализацией

В настоящее время в состоянии биологического регресса, безусловно, находятся

– некоторые **низшие сосудистые растения** (плауны, хвощи)

– некоторые **низшие хордовые** (ланцетники, миноги и миксины, некоторые хрящевые и костные рыбы)



Современные плауны



Современные хвощи



Ланцетник



Химера



Многопер



Миноги



Ильная рыба



Панцирная щука

*Костные ганоиды*

В результате биологического регресса  
возможно превращение группы организмов  
в реликтовую или их вымирание



Капский перипатус  
(тип Онихофора)

## Трилобиты



В настоящее время регрессу способствует *изменение среды под воздействием антропогенных факторов* – настолько быстрое, что популяции не успевают изменять свою генетическую структуру

В то же время биологический регресс не является фатальной неизбежностью:  
**не существует биологических законов, ограничивающих время существования таксонов**