

Эволюционное учение – это философия биологии, путеводная звезда биолога, «когда, отрывая свой взгляд от ближайших узких задач своего ежедневного труда, он пожелает окинуть взором всю совокупность биологического целого»

К.А.Тимирязев

Логическая структура дарвинизма

- Наследственность
- Изменчивость
- Способность к неограниченному размножению в геометрической прогрессии
- Ограниченность в жизненных ресурсах

Борьба
за
существование

Естественный
отбор

Относительная
приспособленность

Многообразие
видов

Разные
направления
эволюционного
развития

Цель:

Изучить главные направления эволюционного процесса и пути их достижения

Задачи:

Знать основные направления эволюции;

Понимать их взаимосвязь с факторами эволюции;

Уметь:- отбирать нужную информацию из различных источников;

-анализировать информацию по теме;

-представлять результаты работы в структурированной форме;



А.Н.Северцев

1866 - 1936

Разработал теорию
эволюционных преобразований
органов, выявил основные
направления эволюции



И.И.Шмалыгаузен

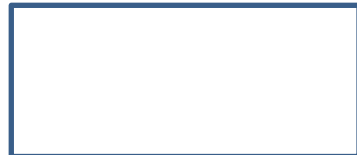
1884 - 1963

Разработал теорию
стабилизирующего отбора,
творчески развил идеи А.А.
Северцева об основных
направлениях эволюции

Задание 1

1. Познакомиться с определениями направлений эволюционного процесса в формулировке И.И.Шмальгаузена (лист 1)
2. Выявить (по тексту) основные критерии различий разных направлений эволюции
3. Заполнить графическую схему
«Основные направления эволюционного процесса»

Основные направления эволюционного процесса



- **Ароморфоз** (др.-греч. αἴρω «поднимаю» и μορφή «форма») — прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов.
Ароморфоз — это расширение жизненных условий, связанное с усложнением организации и повышением жизнедеятельности.



- **Идиоадаптация** (от греч. ιδίος — «свой, своеобразный, особый» и адаптация), одно из главных направлений эволюции, при котором возникают частные изменения строения и функций органов при сохранении в целом уровня организации предковых форм.



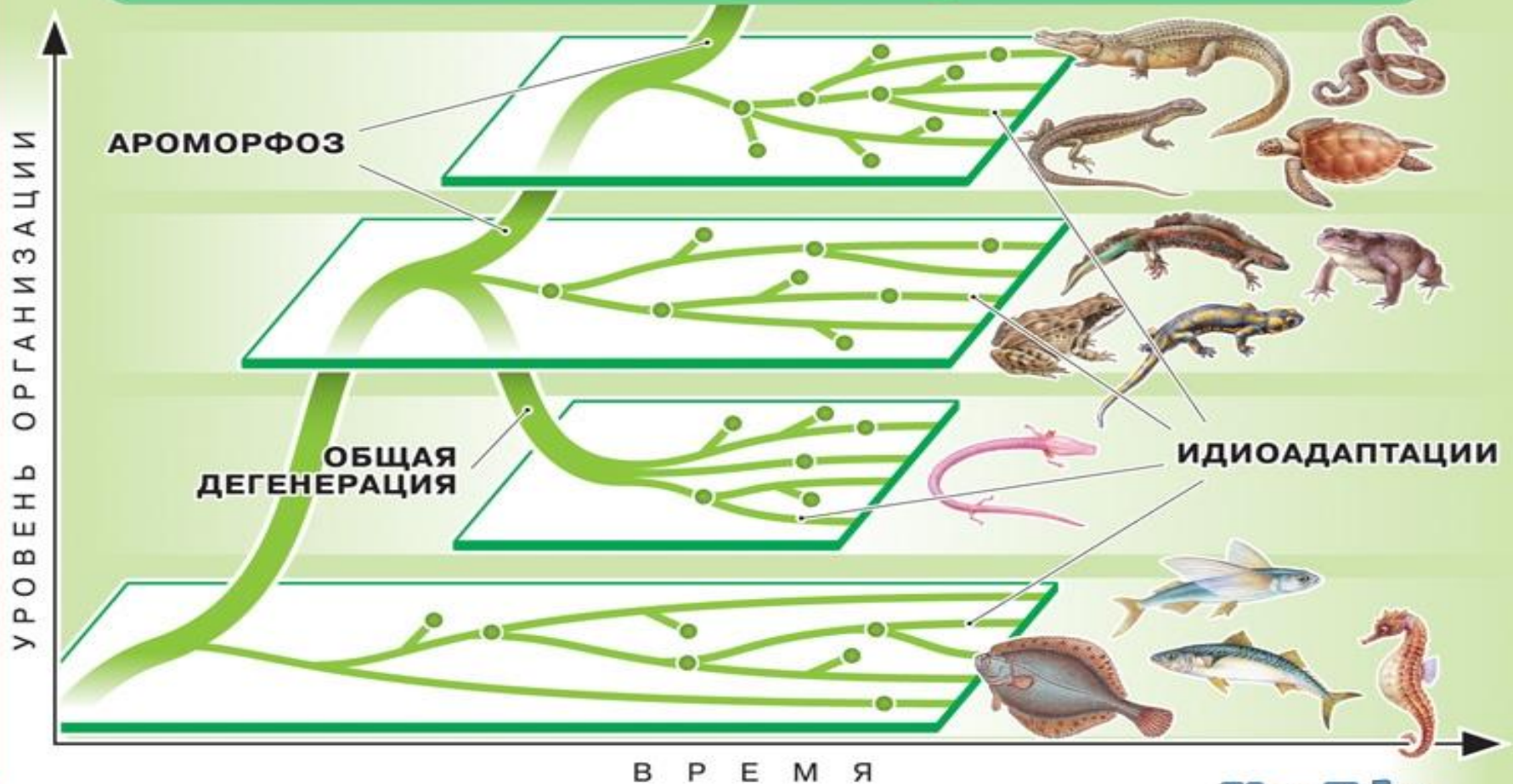
Общая дегенерация — одно из направлений эволюционного процесса, связанное с упрощением организации, в том числе утратой органов и их систем.

Термин предложен [А. Н. Северцовым](#), считавшим общую дегенерацию одним из основных направлений эволюционного процесса и одним из способов достижения [биологического прогресса](#).



Соотношение направлений эволюции

ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ (по А. Н. Северцову)



Задание 2

Выполнить лабораторную работу (лист2)
«Идиоадаптации у животных и растений»

Цель: выявить идиоадаптации у организмов и объяснить их значение

1 вариант
на примере
ПИНГВИНОВ



2 вариант
на примере
одуванчика



Задание 3

Проставьте против каждого пункта буквенное обозначение соответствующего направления эволюции:

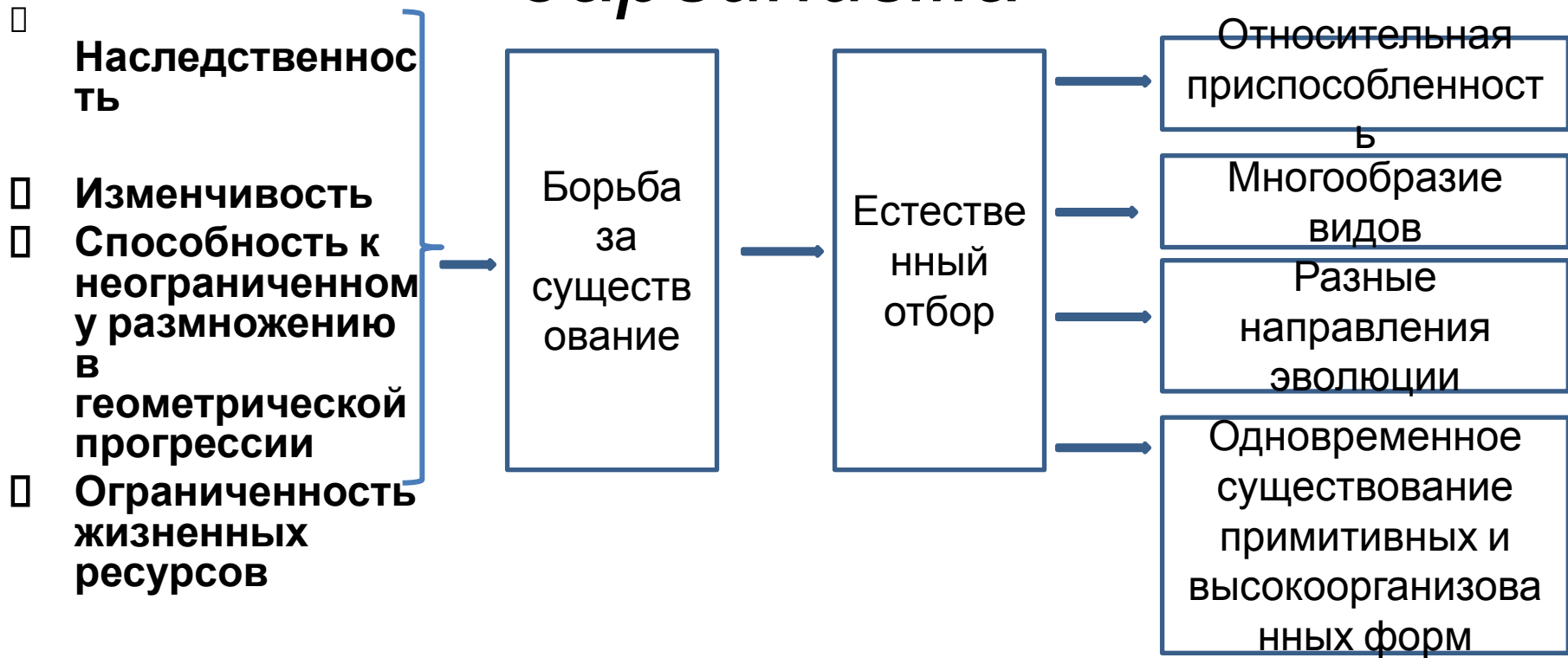
А – ароморфоз И – идиоадаптация Д – дегенерация
(лист 4)

1. Возникновение многоклеточности
2. Возникновение фотосинтеза
3. Образование пятипалых конечностей
4. Образование ластов
5. Образование у земноводных трехкамерного сердца
6. Утрата четырех пальцев из пяти (у лошади)
7. Удлинение шеи у жирафа
8. Утрата органов кровообращения и пищеварения (у цепня)

Задание 4

1. Прочитать текст (лист 5)
2. Установить взаимосвязь главных направлений эволюции с ее движущими силами
3. Сделать вывод о роли направлений эволюции в развитии живой природы

Логическая структура дарвинизма



Задание 5

Способы достижения биологического прогресса

1. Познакомиться по тексту (лист 6) с отрывками работ И.И.Шмальгаузена.
2. Выписать в тетрадь
 - определение способа,
 - его графическое изображение,
 - вывод

Выводы по теме урока

1. Основными направлениями эволюции являются биологический прогресс, биологический регресс и биологическая стабилизация.

Главные пути эволюции:

ароморфоз,

идиоадаптация,

общая дегенерация

Выводы по теме урока

2. Направления эволюции органического мира, сочетаясь и сменяя друг друга, в целом приводят к усложнению прогрессивной направленности развития живой природы, к возникновению целесообразности организмов – их соответствия условиям обитания и способности меняться по мере изменения этих условий.