

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Медицинская Академия имени С.И. Георгиевского»

---

Тема: «Эволюция адаптации – основной результат действия естественного отбора»

Выполнила: студентка группы 192В  
Миронова Полина Алексеевна

Проверил: Доцент  
Смирнова Светлана Николаевна

# Что такое адаптация?

---

**Адаптация** (от лат. – приспособление) - совокупность морфофизиологических, поведенческих, популяционных и др. особенностей данного биологического вида, обеспечивающая возможность специфического образа жизни в определенных условиях внешней среды. Адаптации формируются на протяжении всех стадий жизненного цикла особей вида.

Адаптацией является любой признак, снижающий элиминацию (гибель отдельных особей или групп).

# Какой организм можно считать адаптированным?

Любая адаптация характеризуется жизнеспособностью, конкурентоспособностью и фертильностью. Адаптивен тот организм, который нормально развивается в типичной для него среде, который способен успешно выдерживать конкуренцию за средства жизни, способный нормально размножаться.



# Классификация адаптаций

---

Существует множество классификаций адаптаций.

Основная классификация делит адаптации на:

- Видовые
  
- Организменные
  - морфологические
  - физиолого-биохимические
  - этологические (поведенческие)

# Морфологические адаптации

---

-это особенности внешнего строения растений и животных: размеры и форма тела, характер окраски и др.

## ***Мимикрия***

-это сходство в окраске с другими видами (оса - муха-журчалка; крапива – яснотка)



# Морфологические адаптации

## **Маскировка**

- это сходство по форме с окружающими предметами (палочник, филин)



## **Образования на поверхности тела организма; Твердые покровы**

- это защита организмов от других организмов (шипы розы, панцирь броненосца)



# Физиолого-биохимические адаптации

---

-  это приобретение специфических особенностей обмена веществ в разных условиях среды, которые обеспечивают функциональные преимущества организма

## ***Статические***

- постоянные физиологические параметры (температура, водно-солевой баланс, концентрация сахара)

## ***Динамические***

- адаптации к колебаниям действия фактора (изменение температуры, изменение влажности, изменение освещенности, изменение магнитного поля и т.д.)

# Физиолого-биохимические адаптации

---

Примером можно назвать температурную адаптацию некоторых растений к холоду: синтез и накопление антифризов, обезвоживание, изменение набора ферментов

Многие животные способны вырабатывать в специальных железах отпугивающие вещества



# Этологические адаптации

---

 это изменения в поведении. Эти адаптации характерны только для животных.

1. Замирание
2. Угрожающая поза
3. Запасание корма
4. Постройка жилища
5. Забота о потомстве
6. Миграции

# Этологические адаптации

---

- Замирание (опоссум)



- Угрожающая поза (бородатая ящерица)



- Миграция (журавли летят на юг)



## Видовые адаптации

---

- ▣ **Видовые адаптации** (от лат. adaptacio – приспособление, прилаживание) – морфофизиологические и поведенческие признаки особей и особенности организации **вида**, способствующие существованию его как целостной системы

## Конгруэнции

---

- **Конгруэнции** - это большая группа морфофизиологических и поведенческих признаков особей и особенностей организации видов, обеспечивающих размножение и существование его как целостной системы
- Пример: здоровая самка ищет подходящего самца, особям с отклонениями достаются, обычно, так же особи с отклонениями, что уменьшает вероятность выживания особи с невыгодным для вида признаком

## Кооперации

---

- ▣ **Кооперация** (от лат. со - вместе; operare - действовать) - объединение и взаимодействие двух или более особей ради выполнения той или иной задачи
- ▣ Примеры: львицы охотятся вместе, приматы вместе собирают плоды растений

## Противоречивость процесса адаптиогенеза

---

- ▣ **Адаптиогенез** - совокупность процессов возникновения, развития и преобразования морфофизиологических изменений, обеспечивающих адаптацию в процессе эволюции органического мира. Адаптиоморфоз - процесс развития адаптивных изменений в онтогенезе или процесс смены адаптивных изменений в эволюции популяции.

# Противоречивость процесса адаптациогенеза

---

- Как любой процесс, адаптациогенез внутренне противоречив. Он складывается из взаимодействия двух противоположных сторон: частичной дезорганизации уже сложившейся нормы реакции организма и вида и последующей ее новой организации.
- К дезорганизующим факторам относится наследственная изменчивость (мутации и рекомбинации), которая в большинстве случаев нарушает нормальное развитие организма. Однако дезорганизующий эффект наследственной изменчивости имеет и положительное значение. Относительно вредные рецессивные мутации пополняют резерв внутривидовой изменчивости. При благоприятном изменении среды они могут стать полезными. Не будь этого резерва, популяция не смогла бы приспособиться к новой среде, так как прежние адаптации в этой среде оказались бы непригодными.

# Противоречивость процесса адапциогенеза

- Частичная дезорганизация уже сложившейся нормы реакции организма и вида
- Организация новой нормы реакции организма и вида



# Относительность органической целесообразности

---

- Биологическая (органическая) целесообразность – это совокупность особенностей в строении биологических систем, сложившихся исторически и являющихся адаптациями к ныне существующим условиям

# Относительность органической целесообразности

---

- Закон **органической целесообразности** неразрывно связан с законом естественного отбора. Эта связь обусловлена тем, что **органическая целесообразность** представляет собой следствие естественного отбора.

# Относительность органической целесообразности

---

- Примеры: возможность существования рыб только в водной среде, невозможность существования птиц в этой же среде

Спасибо за внимание 😊

---

