

Адаптации- св-ва и признаки организмов, которые обеспечивают приспособление к той среде, в которой эти организмы живут. Адаптацией так же называют процесс возникновения приспособлений.

## Виды нуклеиновых кислот

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК)	Рибонуклеиновая кислота (РНК)
1. Полимерные молекулы (биополимеры). 2. Мономеры состоят из тех же компонентов: фосфорная кислота, углевод, азотистое основание. 3. Общее число типов нуклеотидов (4). 4. Участвуют в синтезе белка.	
5. Двойная цепочка	5. Одинарная цепочка
6. В качестве углевода содержит дезоксирибозу	6. Содержит рибозу
7. Нуклеотиды: адениловый, тимиловый, гуаниловый, цитозиловый.	7. Нуклеотиды: адениловый, урациловый, гуаниловый, цитозиловый
8. Находится в ядре	8. Находится в рибосомах, ядрышках, цитоплазме
9. Более длинные цепочки	9. Цепочки короче

## Виды РНК

Название видов РНК	Функции РНК	Характерные особенности
1. и-РНК (РНК-посредник, м-РНК)	Передает генетическую информацию от ДНК на системы биосинтеза специального белка (в рибосомах)	Высокомолекулярная, обладает высокой активностью процессов обмена. Состав нуклеотидов сходен с составом нуклеотидов ДНК.
2. т-РНК (РНК-переносчик)	Переносит активизированные аминокислоты на матрицу рибосом, где происходит синтез белка, обеспечивает последовательность аминокислот полимерной цепи	Низкомолекулярная, в составе нуклеотидов относительно большое количество нетипичных азотистых оснований.

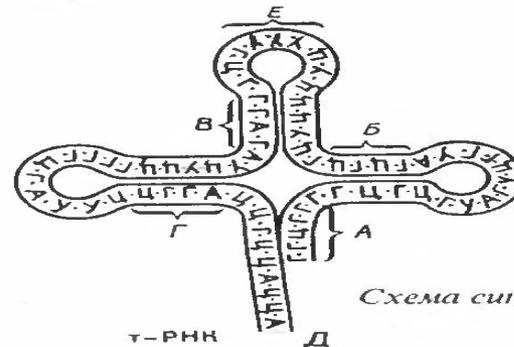
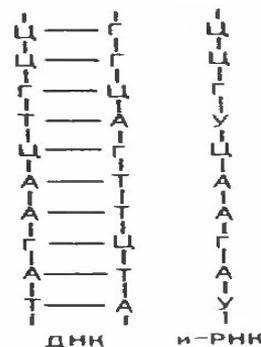


Схема синтеза и-РНК

Схема синтеза и-РНК

## Особенности прокариотических и неклеточных организмов

Прокариотические клетки		Неклеточные формы жизни – вирусы
Бактерии	Сине-зеленые водоросли	
<b>1. Строение</b>		
1. Нет ядра, митохондрий, ЭПС, аппарата Гольджи		Вирус: внутри ДНК или РНК в виде спирали, снаружи белковая оболочка
2. Хромосома находится в цитоплазме		
3. Размеры микроскопические		
4. Форма различна	4. Хлорофилл, заключенный в мембраны, находится в цитоплазме (нет хлоропластов)	Бактериофаг – тело состоит из головки, хвостика и нескольких хвостовых отростков. Головка и хвостик покрыты белковой оболочкой. Внутри головки ДНК, внутри хвостика – канал.
5. Оболочка (из углеводов) может быть окружена слизью, внутренняя оболочка – мембрана	5. Оболочка прочная, состоит из углеводов	
<b>2. Размножение</b>		
Деление на две части (через 20 минут)	Деление клетки пополам	Включение генетического материала вируса в геном хозяина – клетки хозяина начинают производить новые вирусы

<b>3. Значение</b>		
<p>1. В промышленности:</p> <p>а) химическая – этиловый, бутиловый спирты, уксусная кислота, ацетон;</p> <p>б) пищевая – масло, сыры, кислое молоко, квашеная капуста;</p> <p>в) микробиологическая (ферменты, кормовые белки, лекарственные препараты)</p> <p>2. Возбудители различных болезней</p>	<p>1. Индикаторы степени загрязненности воды</p>	<p>Вирусы: заболевания – корь, грипп, полиомиелит, оспа, мозаичная болезнь, табак.</p> <p>Бактериофаг используют для лечения бактериальных заболеваний, т.н. дизентерия, тиф, холера.</p>

# АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМОВ

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



## ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩАЯ ОКРАСКА



## ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА



## ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



Теплокровность

## МАСКИРОВКА



## МИМИКРИЯ



## ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



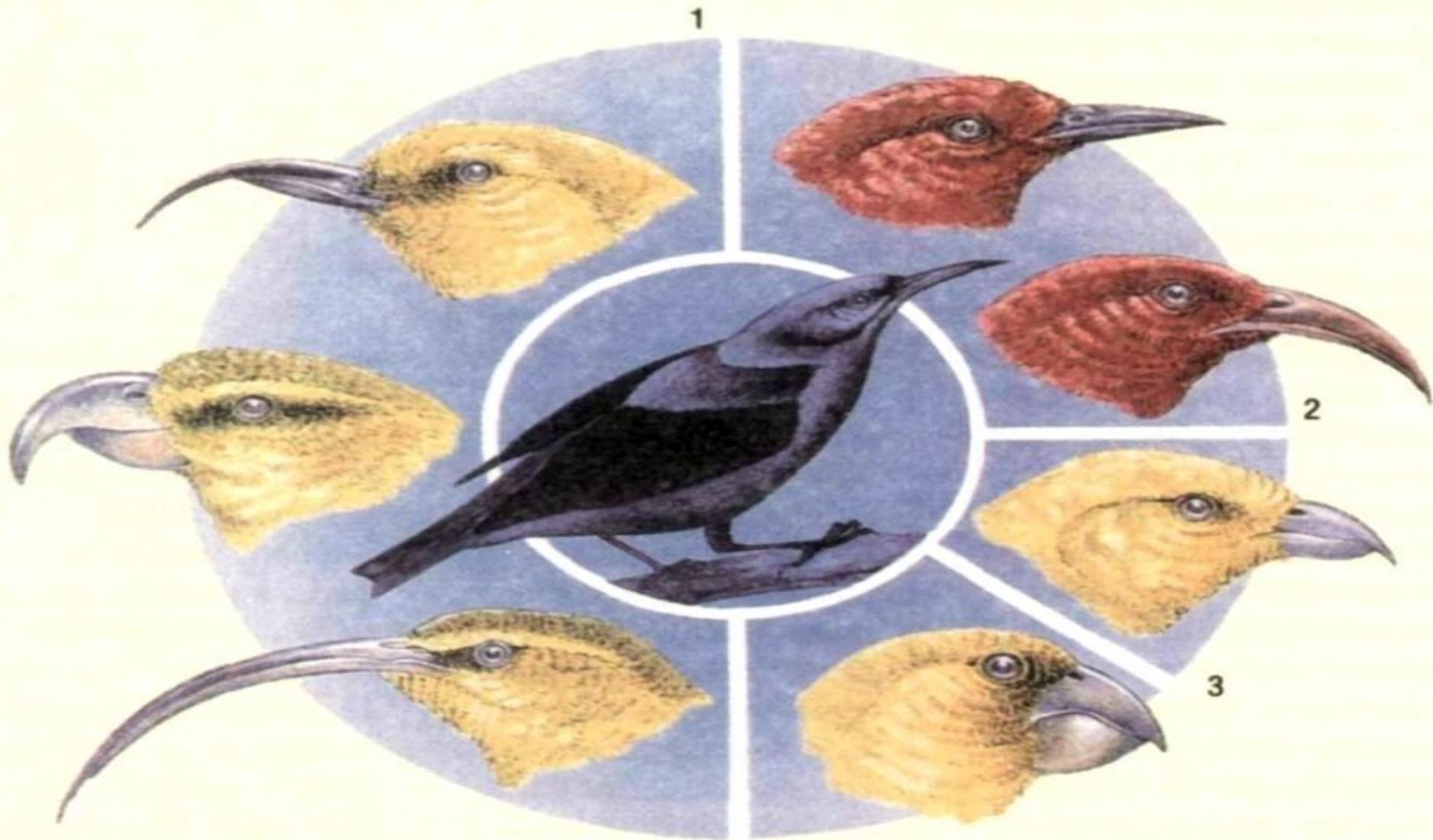
## БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



Яды животных

Токсины растений





Различные виды гавайских цветочниц (на Тихом океане) развились из одного вида птиц, ныне давно вымершего (в центре). В течение миллионов лет у цветочниц развивались различные способы добычи пищи. Это позволяло им расселяться по различным экологическим нишам на острове. В результате борьба за существование между птицами стала менее острой, и большей части их удавалось выжить. Наиболее заметной адаптации подверглась форма клюва. У некоторых видов развились клювы, более всего удобные для питания [нектаром](#) (1), другие питаются исключительно насекомыми (2), фруктами (3) или семенами (4).

## Морфофункциональные преобразования

```
graph TD; A([Морфофункциональные преобразования]) --> B[Возможность использования данным видом организмов, изначально неприспособительных признаков, и формирование в дальнейшем адаптаций при изменении направления отбора.]; A --> C[Преадаптивное состояние организма возникает не как непосредственный результат случайных мутаций, а на основе приспособительной эволюции.];
```

*Возможность использования данным видом организмов, изначально неприспособительных признаков, и формирование в дальнейшем адаптаций при изменении направления отбора.*

*Преадаптивное состояние организма возникает не как непосредственный результат случайных мутаций, а на основе приспособительной эволюции.*

# формирования адаптаций

*Наличие  
элементарного  
эволюционного  
материала  
(мутации)*

*Наличие  
элементарных  
эволюционных  
факторов  
(естественный  
отбор,  
мутационный  
процесс, дрейф  
генов)*

*Элемент  
эволюционного  
явления.  
Длительное  
направленное и  
необратимое  
изменение  
генофонда  
популяции.*

*Появление  
элементарного  
адаптационного  
явления  
(появление  
селективно  
ценного  
генотипа)*

# Классификация адаптаций

```
graph TD; A([Классификация адаптаций]) --> B[Инадаптация]; A --> C[Преадаптация]; A --> D[Постадаптация];
```

## **Инадаптация**

**Я.** Совокупность несовершенных приспособлений, возникающих у отдельных групп животных в эволюции.

## **Преадаптация**

. Свойство организма, который потенциально имеет приспособительную ценность для ещё несуществующих форм взаимодействия организма и среды

## **Постадаптация**

**ИЯ** Эволюционное изменение организмов или органов, адаптация вида к уже освоенной им среде обитания.

## Покровительственная окраска и формы

```
graph TD; A([Покровительственная окраска и формы]) --> B[Маскировка. Криптическая-обеспечивает сходство с окружающим фоном среды. Расчленяющая-контраст пятен и полос. Скрадывающая-основана на эффекте противотени.]; A --> C[Демонстрация. Животное заметно на фоне окружающей среды. Предупреждающая-яркая окраска характерна для несъедобных или ядовитых животных. Угрожающая окраска-демонстрируется внезапно.]; A --> D[Привлекающая окраска- элемент полового отбора.];
```

**Маскировка.**  
Криптическая-обеспечивает сходство с окружающим фоном среды.  
Расчленяющая-контраст пятен и полос.  
Скрадывающая-основана на эффекте противотени.

**Демонстрация.**  
Животное заметно на фоне окружающей среды.  
Предупреждающая-яркая окраска характерна для несъедобных или ядовитых животных.  
Угрожающая окраска-демонстрируется внезапно.

**Привлекающая окраска- элемент полового отбора.**

Покровительственная окраска и форма разнообразны и встречаются среди многих групп беспозвоночных и позвоночных животных.

## Типы покровительственных окрасок

маскировка



демонстрация

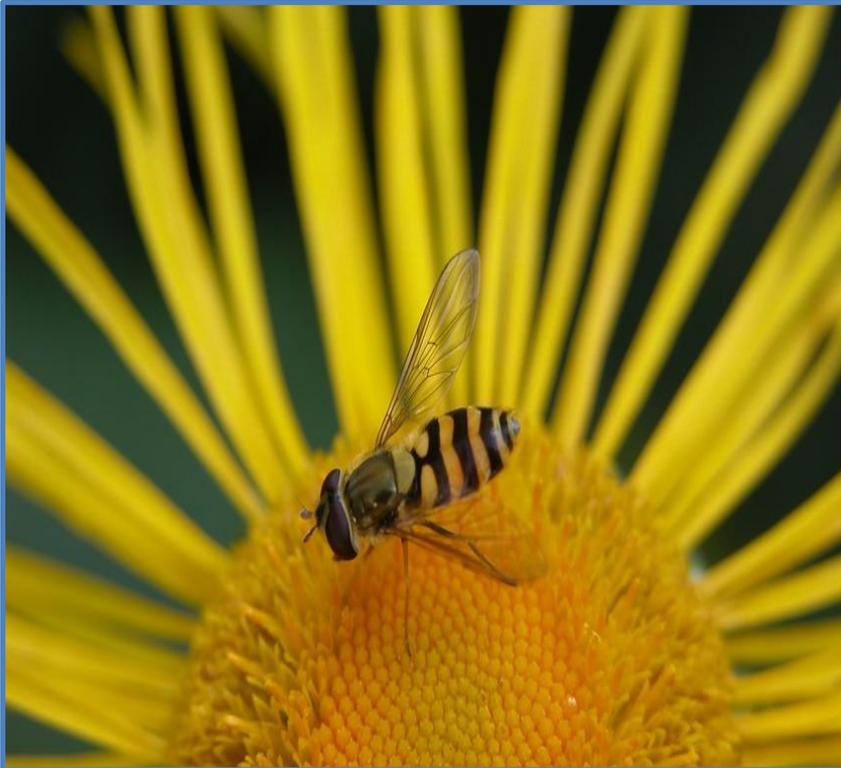


мимикрия



## Мимикрия.

Окраска и форма, при которой наблюдается сходство с другими животными или элементами окружающей среды.



муха семейства журчалок  
подражает осе



*Phyllocrania paradoxa* имеет форму и  
цвет листьев