

**Тип Моллюски**

# Тип Моллюски (Мягкотелые) 130 тыс видов

Брюхоногие



Двустворчатые



Головоногие



Общие признаки

# Общие признаки

- Водные (морские и пресноводные), наземные
- Сегментация тела не выражена
- Вторичная полость тела редуцирована
- Внутреннее пространство тела – первичная полость тела
- У большинства тело покрыто раковиной
- Тело состоит из внутренностного мешка, головы и ноги
- По бокам тела свисает кожная складка мантия
- Пространство между телом и мантией – мантийная полость
- Нервная система хорошо развита, нервные узлы сосредоточены в головном отделе
- Кровеносная система незамкнутая, есть сердце
- Дыхательная система: жабры (водные), лёгкие (наземные)
- Наличие пищеварительных желез, крупной печени
- В глотке есть радула
- Могут быть органы для захвата добычи
- Выделительная система – почки
- Гермафродиты и раздельнополые

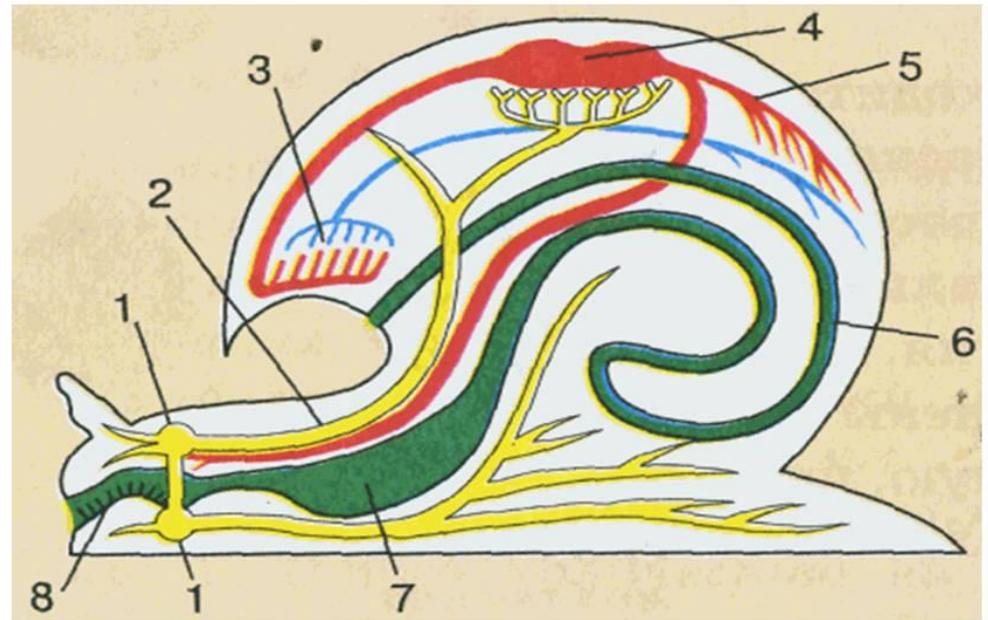
## *Основные ароморфозы, которые привели к появлению типа Моллюски:*

- 1. Сегменты сливаются в небольшое количество отделов тела, каждый из которых обеспечивает определенные функции.*
- 2. Произошла дальнейшая концентрация нервной системы – образование крупных нервных узлов в различных отделах тела.*
- 3. Появилось сердце, увеличившее скорость кровообращения, что существенно повысило интенсивность метаболических процессов.*
- 4. Возникли пищеварительные железы, обеспечившие более быстрое и полное переваривание пищи.*
- 5. Образовались раковины, выполняющие функции наружного или внутреннего скелета и защищающие моллюсков.*

# Сравнение классов моллюсков

Признаки сравнения	Брюхоногие	Двустворчатые	Головоногие
1. Представители	Прудовик, катушка, слизень		
2. Где обитают?	Вода, суша		
3. Раковина	Спирально закрученная		
4. Отделы тела	Голова, туловище, нога		
5. Как передвигаются?	Медленно с помощью ноги		
6. Чем питаются?	Растения и мёртвая органика		
7. Чем дышат?	Лёгкое, жабры		
8. Кровеносная система	Незамкнутая, 2-ухкамерное		
9. Нервная система	Разбросанноузловая (5 пар), зрен, равнов, осяз., хим		
10. Размножение (органы, развитие)	Гермафродиты, личинка-трохофора и велигер		
11. Значени в природе и жизни человека	Звено в пищевой цепи, промежуток хозяин, вредители, санитары водоёмов, разрушает суда,		

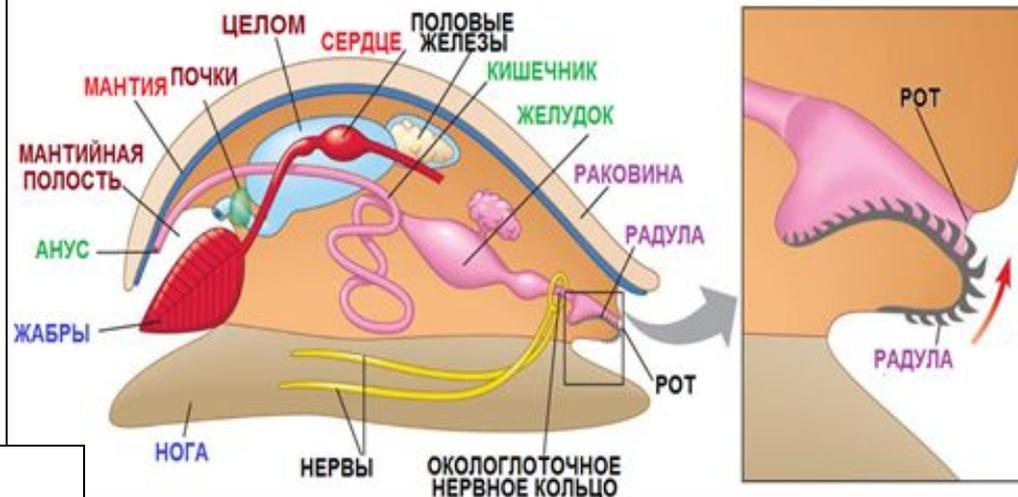
**ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ**



# Сравнение классов моллюсков

Признаки сравнения	Брюхоногие	Двустворчатые	Головоногие
1. Представители	Прудовик, катушка, слизень	Беззубка, мидия.	Кальмар, осьминог, каракатица
2. Где обитают?	Вода, суша	Вода	Вода морская
3. Раковина	Спирально закрученная	Две створки	Редуцирована
4. Отделы тела	Голова, туловище, нога	Туловище. нога	Туловище, голова и щупальца
5. Как передвигаются?	Медленно с помощью ноги	Медленно с помощью ноги, реактивно	Реактивно
6. Чем питаются?	Растения и мёртвая органика	Биофильтраторы	Хищники, радула. Челюсти, сл/железы
7. Чем дышат?	Лёгкое, жабры	Жабры	Жабры
8. Кровеносная система	Незамкнутая, 2-ухкамерное	Незамкнутая, 3-ёхкамерное	Почти замкнутая, 3-ёхкамерное
9. Нервная система	Разбросанноузловая (5 пар), зрен, равнов, осяз., хим	Разбросанноузловая (3 пар), осязание, химич чувство	Мозг, глаза с линзой, органы равновесие, вкуса, осяз., обон
10. Размножение (органы, развитие)	Гермафродиты, личинка-трохофора и велигер	Раздельнополые, личинка -глохий	Раздельнополые, развитие прямое
11. Значени в природе и жизни человека	Звено в пищевой цепи, промежуток хозяин, вредители, санитары водоёмов, разрушает суда,	Звено в пищевой цепи, санитары водоёмов, паразиты, пища человеку, украшение – жемчуг, разрушает гидротехн сооружения.	Звено в пищевой цепи, водоёмов, пища человеку, украшение - жемчуг

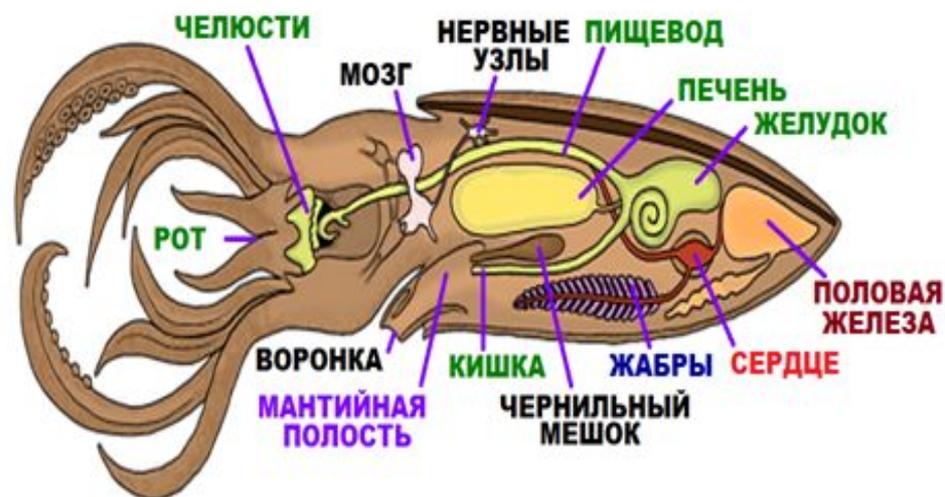
### ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ



### ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ БЕЗЗУБКИ



### ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ КАЛЬМАРА



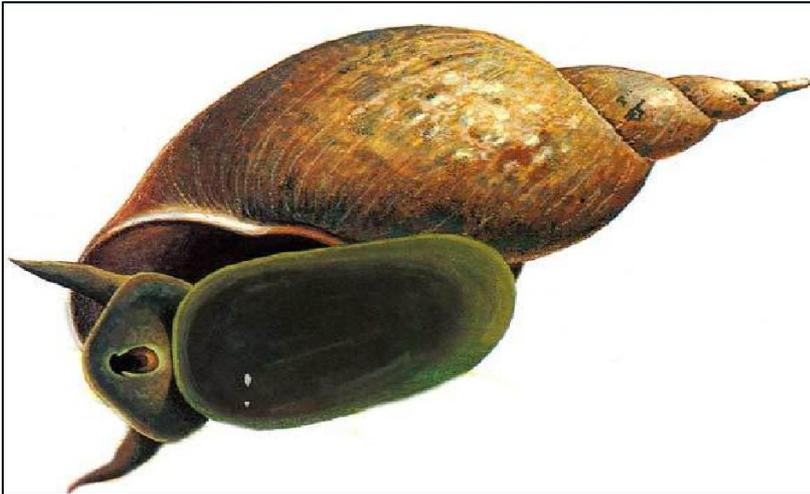
Подкласс вымерших головоногих моллюсков, существовавших с девона по мел. Своё название **аммониты** получили в честь древнеегипетского божества Амона с закрученными рогами.



Белемниты - полностью вымерший отряд внутрираковинных головоногих моллюсков .. Белемниты родственны современным осьминогам, каракатицам и кальмарам.

# Брюхоногие моллюски

Прудовик



Виноградная  
улитка



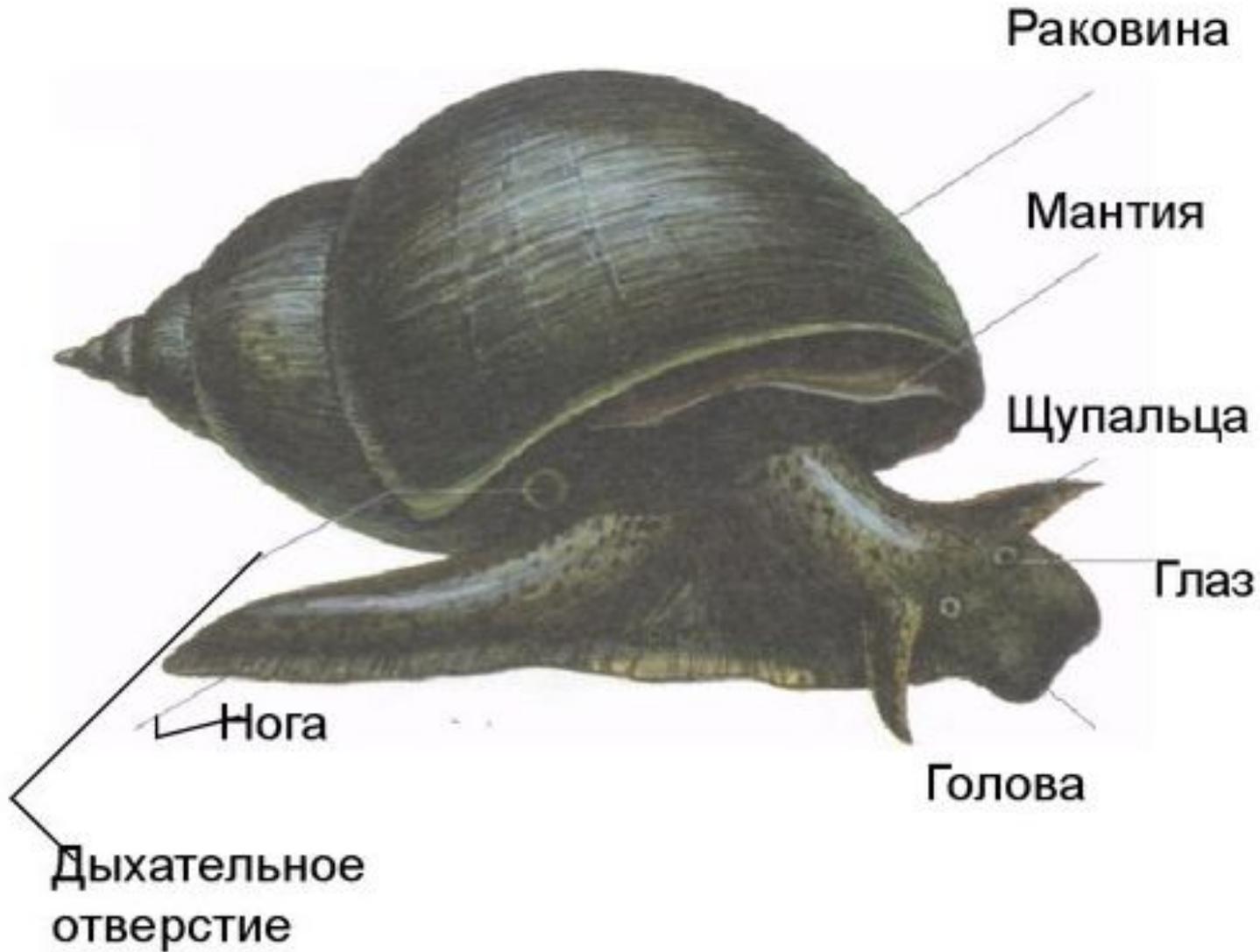
Катушка



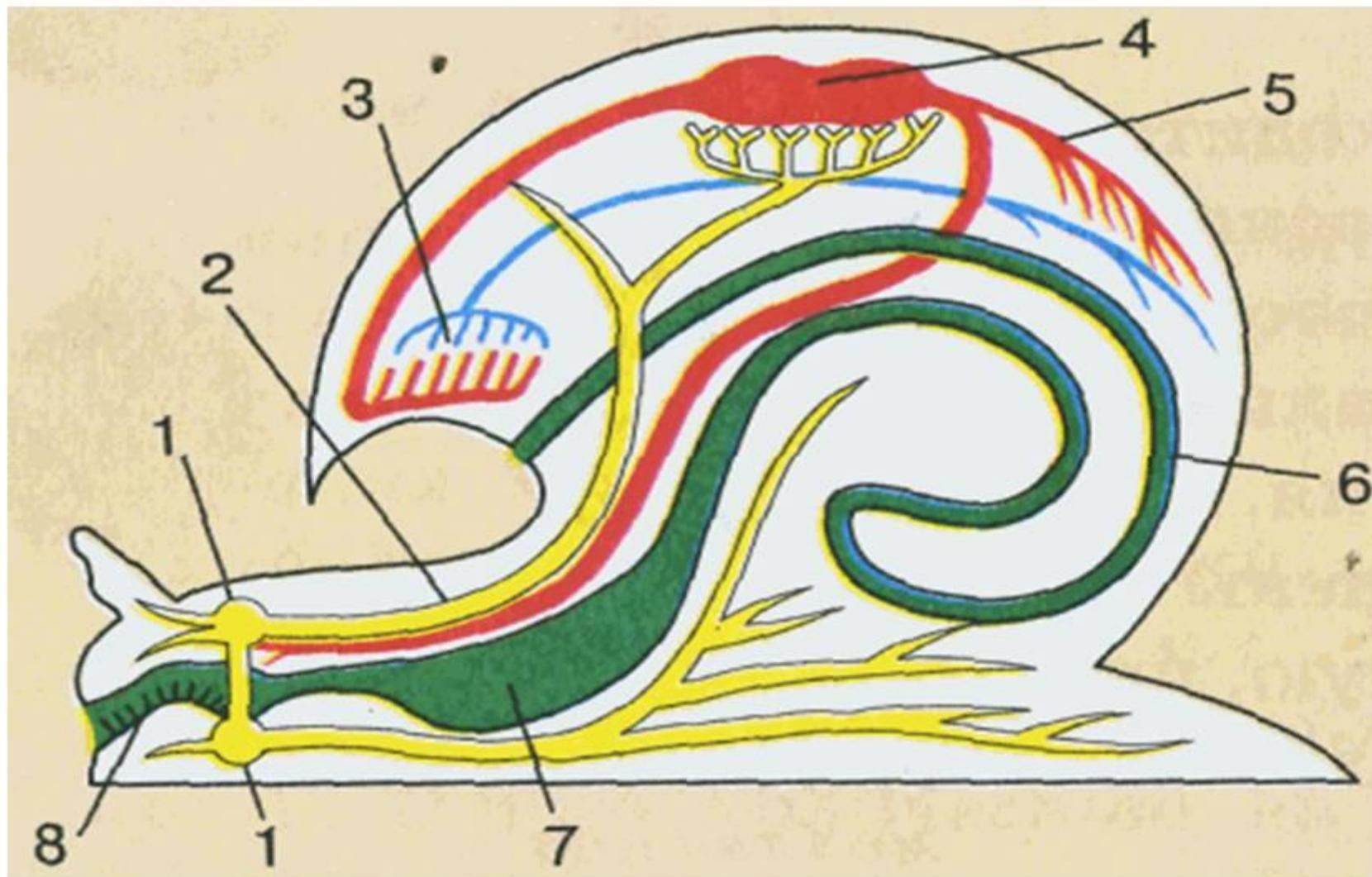
Голый слизень

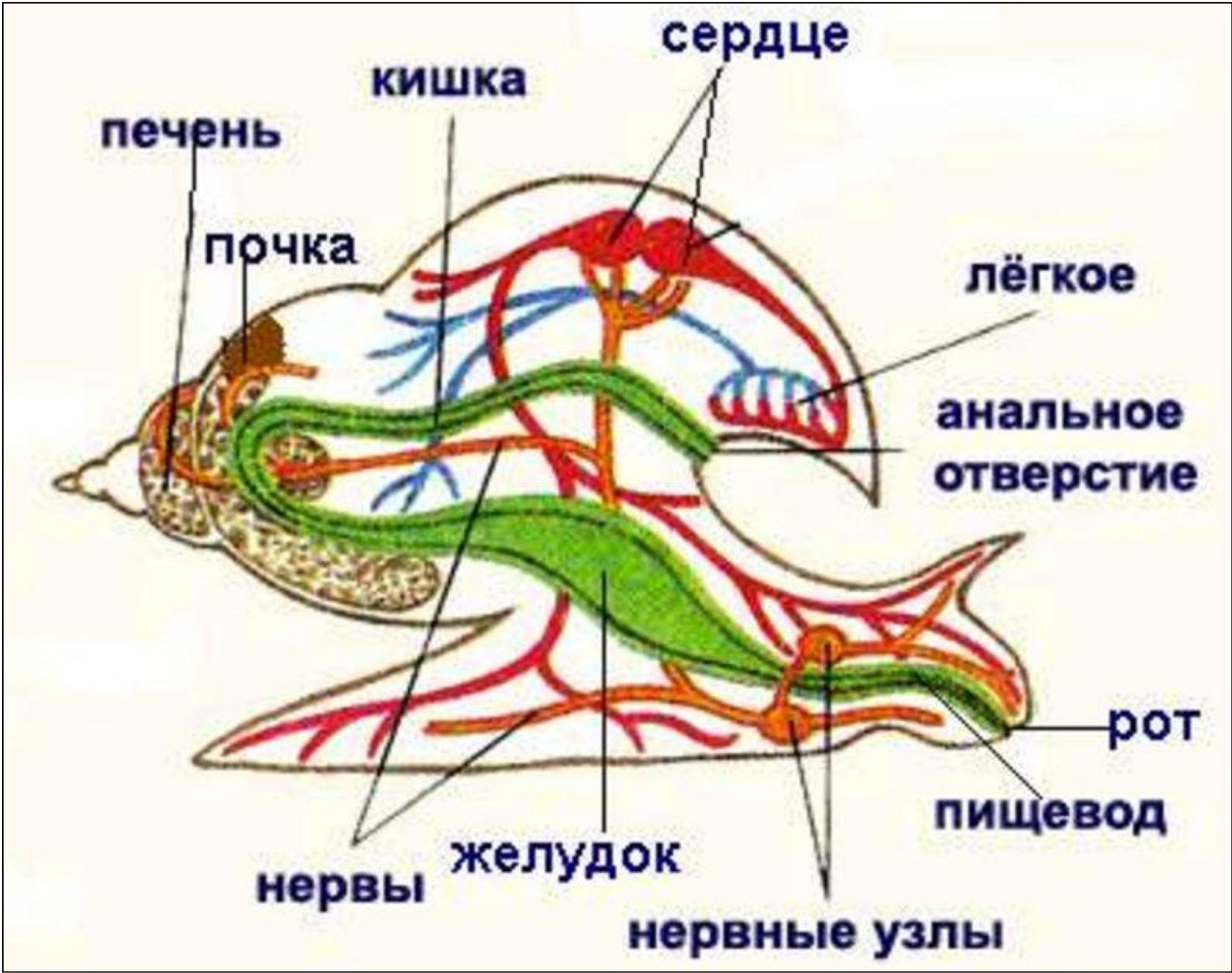


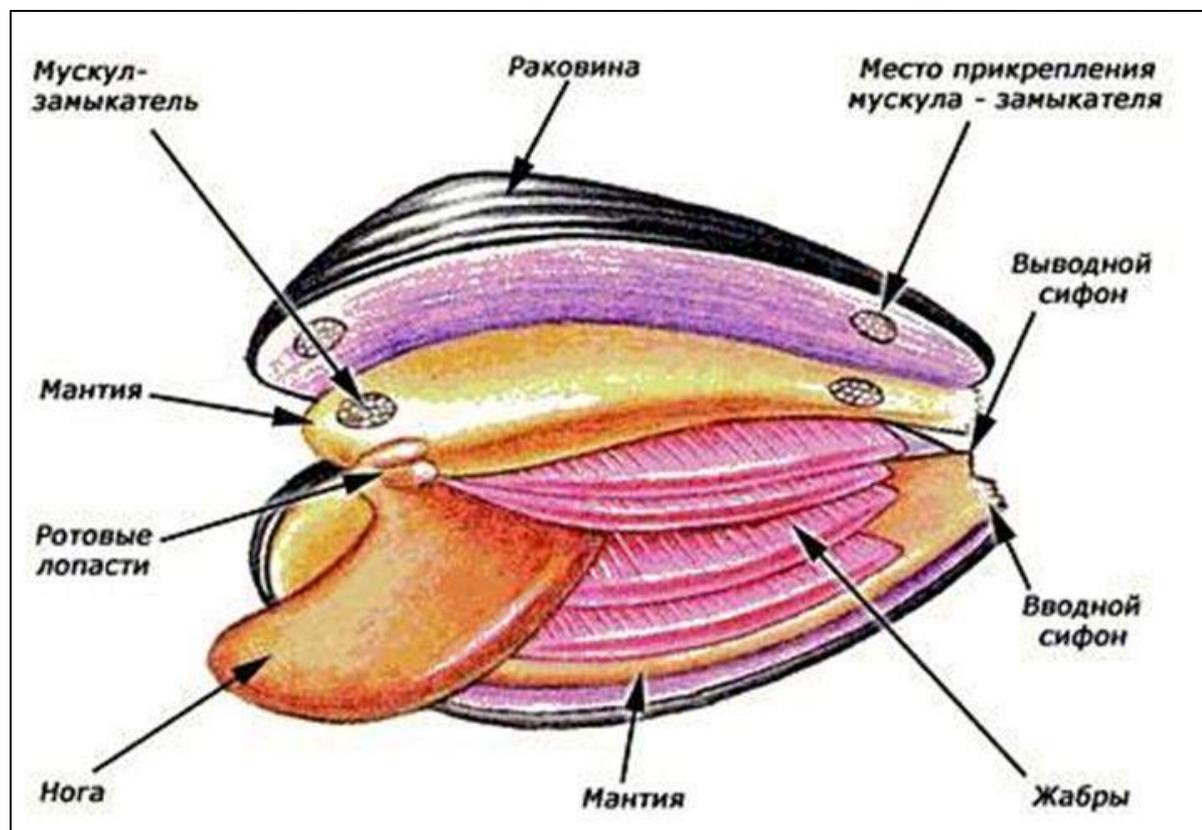
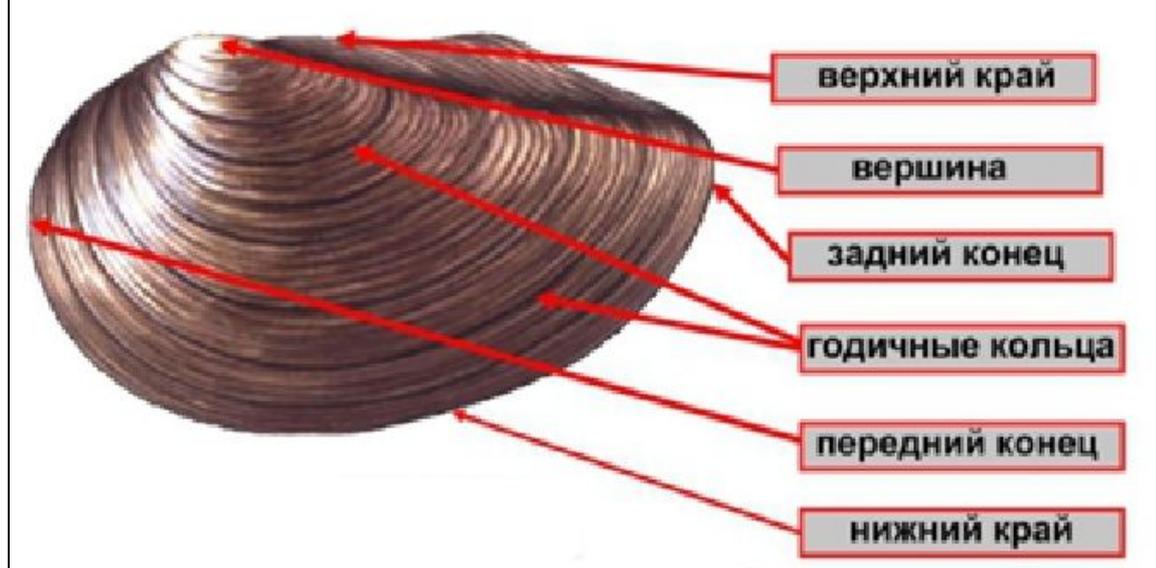
# Обыкновенный прудовик

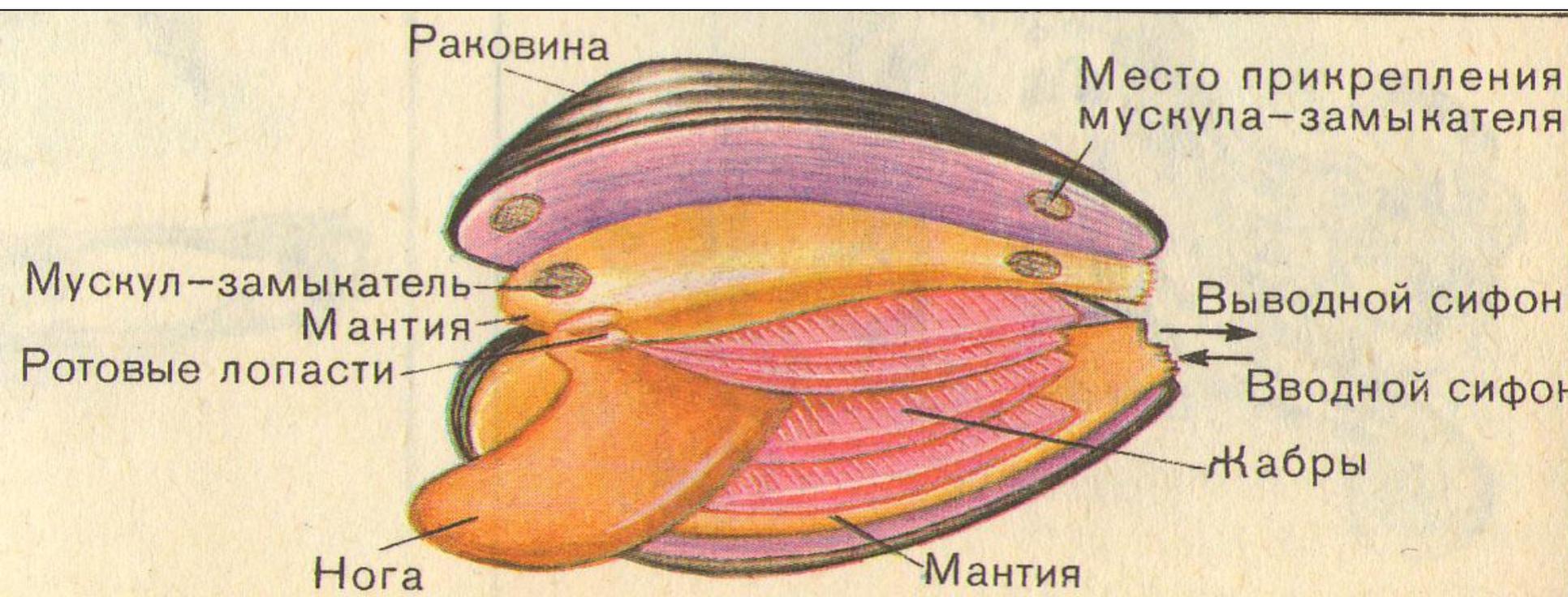
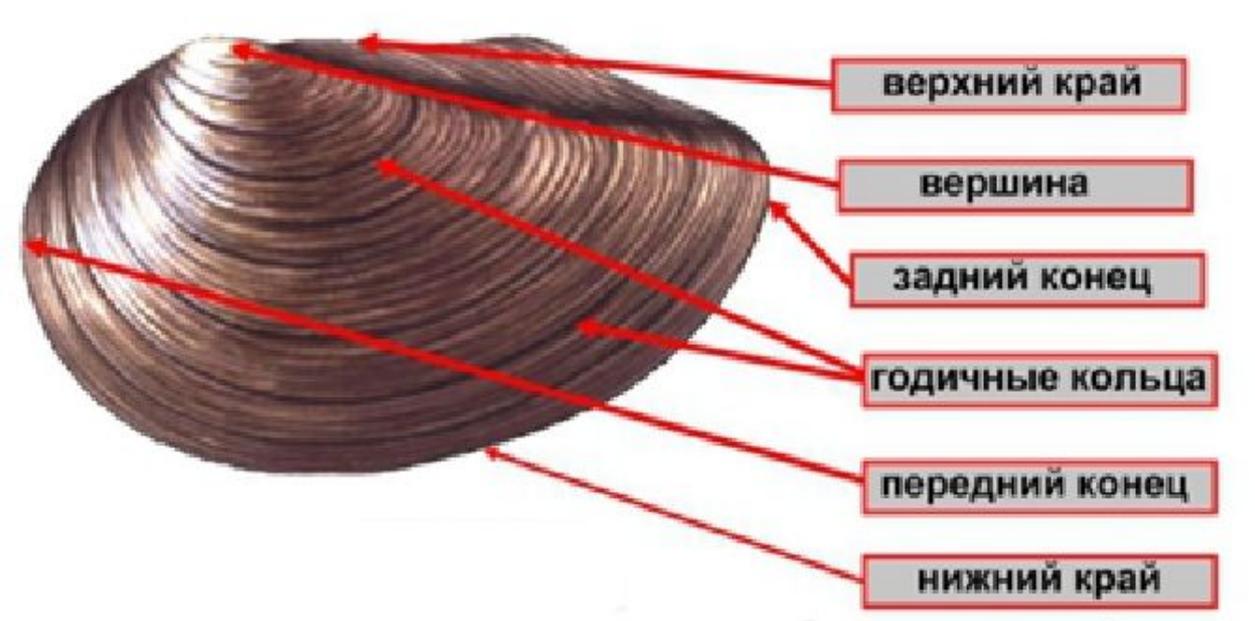


# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ

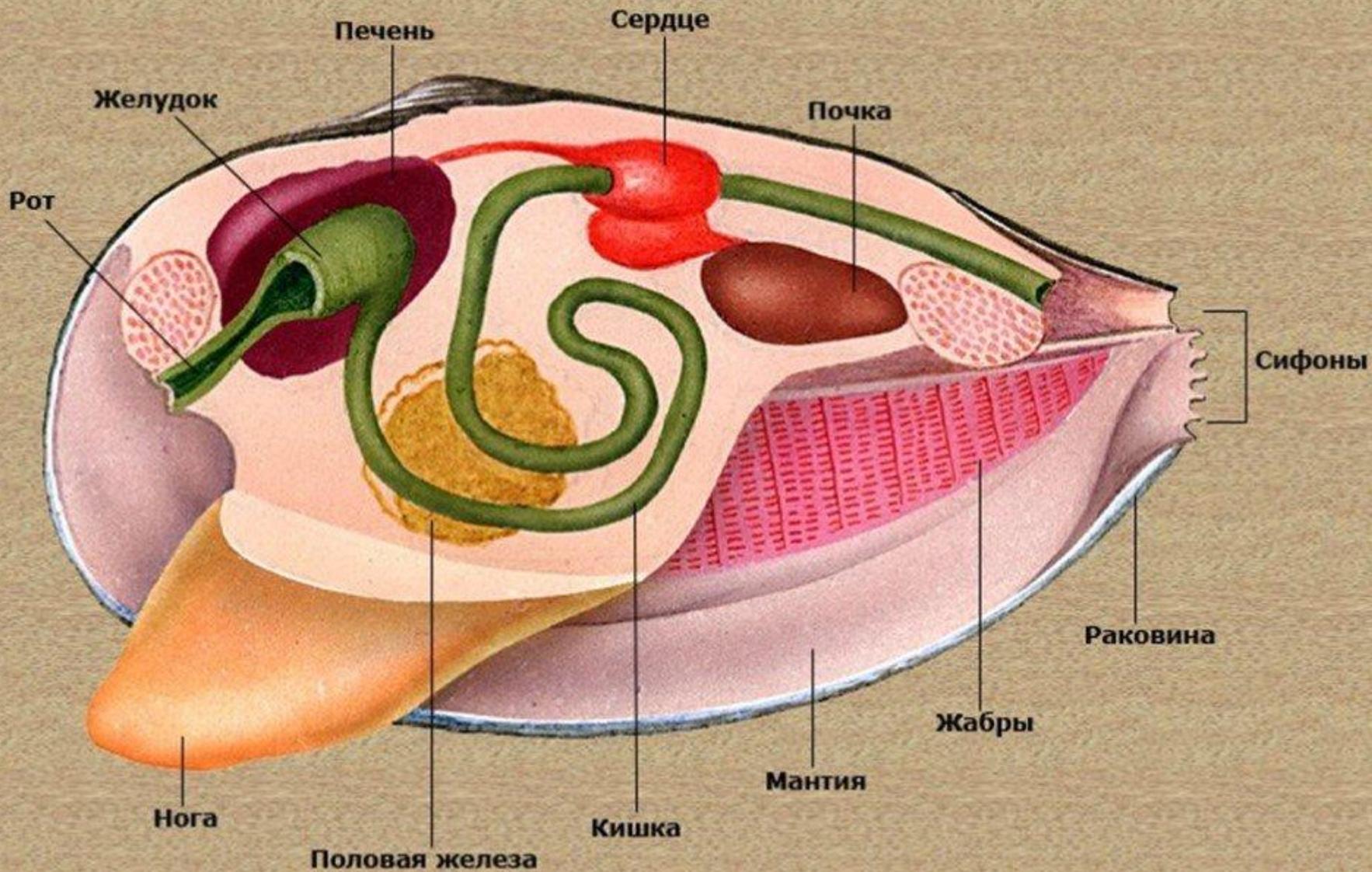








# Внутреннее строение беззубки



# Двустворчатые моллюски

Беззубка



Мидия



Перловица

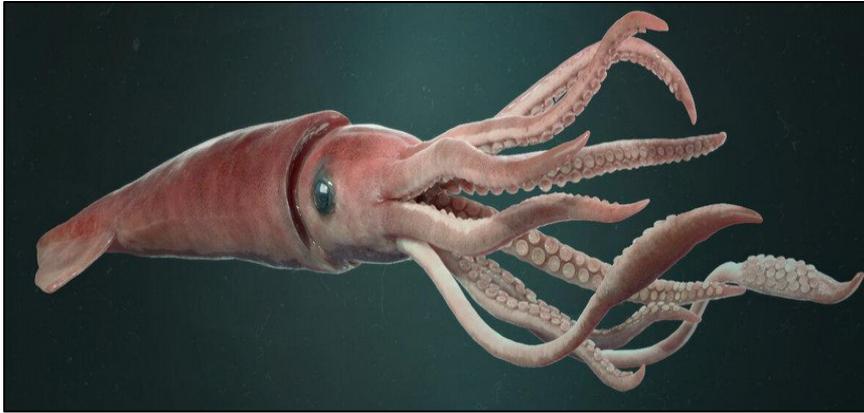


Жемчужница



# Головоногие моллюски

Кальмар



Осьминог



Каракатица



Наутилус



## Головоногие моллюски



Осьминог



Каракатица



Кальмар

### Интересные факты:

1. Кровеносная система замкнутая.
2. Кровь голубая.
3. Мозг состоит из долей, которых у осьминога 64. Через мозг проходит пищевод.
4. Три сердца – трехкамерное главное и два жаберных.
5. Глаз аналогичен глазу позвоночных, аккомодация головоногих происходит путём приближения и удаления хрусталика от сетчатки (подобно фокусированию фотоаппарата и глазу рыб и амфибий).
6. Чернильная бомба в качестве защиты.
7. Осьминоги – восьмирукие, каракатицы и большинство кальмаров – десятирукие, две из которых – ловчие; у наutilusа – более 90 рук.
8. Реактивное движение.
9. Живут только в океане и полносоленых морях



