



# Многообразие Кольчатых червей.



# Дождевой червяк



# ТИПА

1. Симметрия двусторонняя.
2. Трёхслойные.
3. Тело сегментировано.
4. Есть вторичная полость тела (целом) – развивается из мезодермы, имеет собственные стенки. Заполнена жидкостью.
5. Есть кольцевые, продольные, спинные и брюшные мышцы.
6. Кишечник сквозной.
7. Появляется кровеносная система замкнутого типа, сердца нет.
8. Дыхательная система отсутствует.
9. Выделительная система – парные трубочки (метанефридии).
10. Раздельнополые или гермафродиты.



# ТИТКОЛІВЧАТІ ВІЄ

## ЧЕРВИ

### (ANNELIDA).

#### Представители:

Полихеты, дождевые черви, пескожилы, пиявки, нереиды.



#### Класс

Многощетинковые  
(Polychaeta);



#### Класс

Пиявки  
(Hirudinea).



#### Класс

Малощетинковые  
(Oligochaeta);

# (POLYCHAETA)

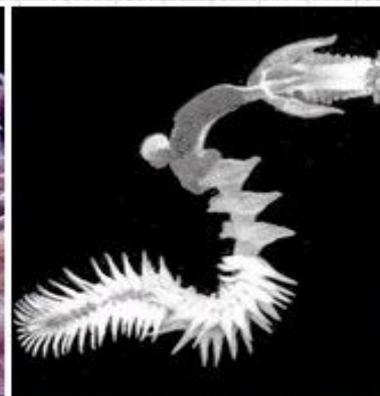
Многочетинковых червей известно около 7 тыс. видов. Большинство из них обитает в морях. Немногие живут в пресных водах, в подстилке тропических лесов. В морях черви живут на дне, где ползают среди камней, кораллов, зарываются в ил.



Зеленый нереис



Коричневая  
биспира



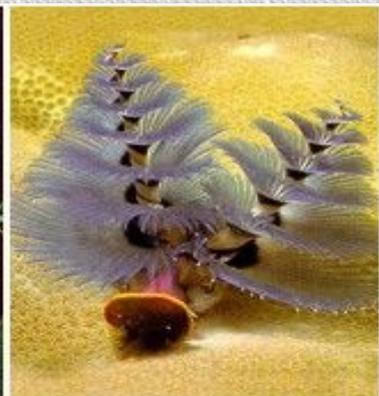
Газноподобный  
хетоптерус



Воронковидная  
миксикола



Платинереис  
Дюмерия



Хлойя



Гигантский  
спиробрахус



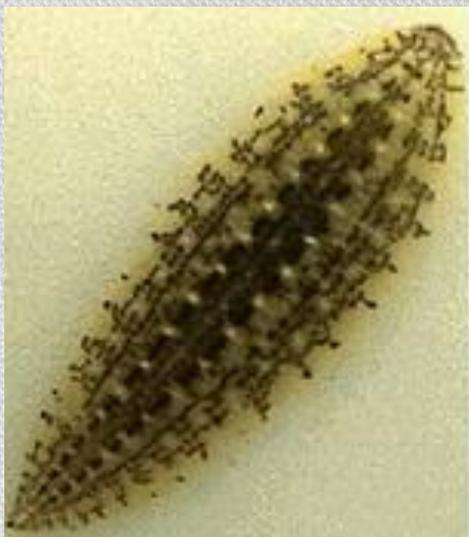
Великолепная  
протула

# КЛАСС ПИЯВКИ (HIRUDINEA).

**Пиявки** — пресноводные, морские и изредка наземные формы. Большинство из них — хищники, питающиеся беспозвоночными или сосущие кровь позвоночных.

На земном шаре насчитывается около 400 видов пиявок.

Пиявки имеют практическое значение как паразиты-кровососы. Раньше пиявки широко использовались для снижения кровяного давления. В последнее время вновь возросло использование медицинских пиявок (*Hirudo medicinalis*) при лечении различных заболеваний.



Глоссифония



Рыбья пиявка



Улитковая пиявка



Конская пиявка

# КЛАСС МАЛОЩЕТИНКОВЫЕ ЧЕРВИ (OLIGOSCHAETA)

От многощетинковых червей произошли малощетинковые черви. **Класс Малощетинковые черви** объединяет 4-5 тыс. видов. **Длина их тела** колеблется от **0,5 мм до 3 м.**



Обыкновенный  
дождевой червь



Апорректода длинная



Эйсения



Трубочник

Число сегментов у червей различных видов составляет от 5-7 до 600. В отличие от многощетинковых у малощетинковых червей отсутствуют параподии, пальпы и усики, но сохранились маленькие **щетинки**, торчащие из стенки тела. На каждом сегменте развиты 4 пары щетинок: две спинные и две брюшные. Это остатки исчезнувших параподий, которые были у их предков.

# МАЛОЩЕТИНКОВЫХ – ДОЖДЕВОЙ ЧЕРВЬ

Малощетинковые черви, в основном, обитают в почве, но есть и пресноводные формы. Типичный представитель, обитающий в почве, — **дождевой червь**. Имеет вытянутое, цилиндрическое тело. Мелкие формы — около 0,5 мм, наиболее крупный представитель достигает почти 3 м (гигантский дождевой червь из Австралии). На каждом сегменте по 8 щетинок, располагаются четырьмя парами по боковым сторонам сегментов. Цепляясь ими за неровности почвы, червь с помощью мышц кожно-мускульного мешка продвигается вперед.

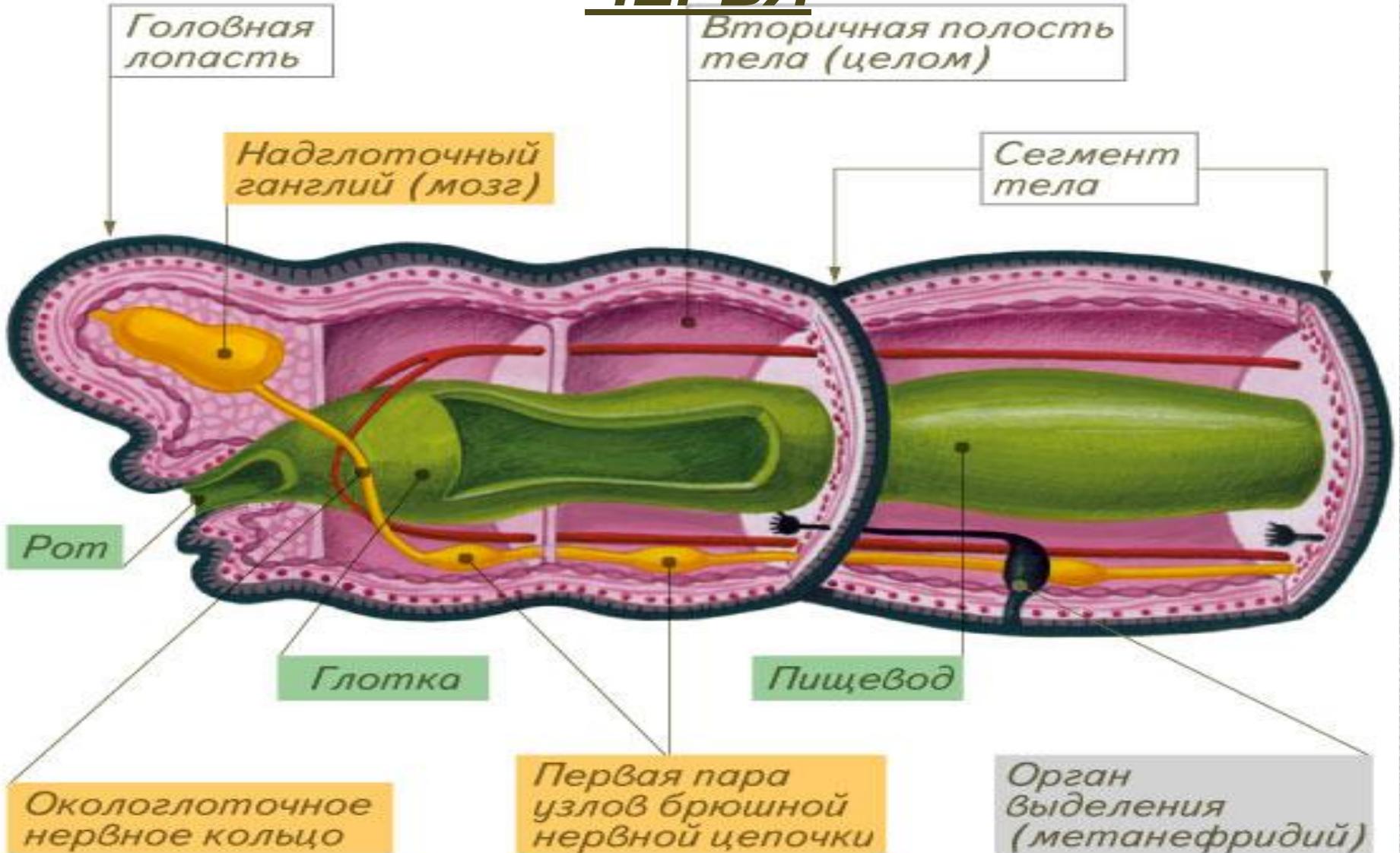


# КОЖНО-МУСКУЛЬНЫЙ МЕШОК ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ

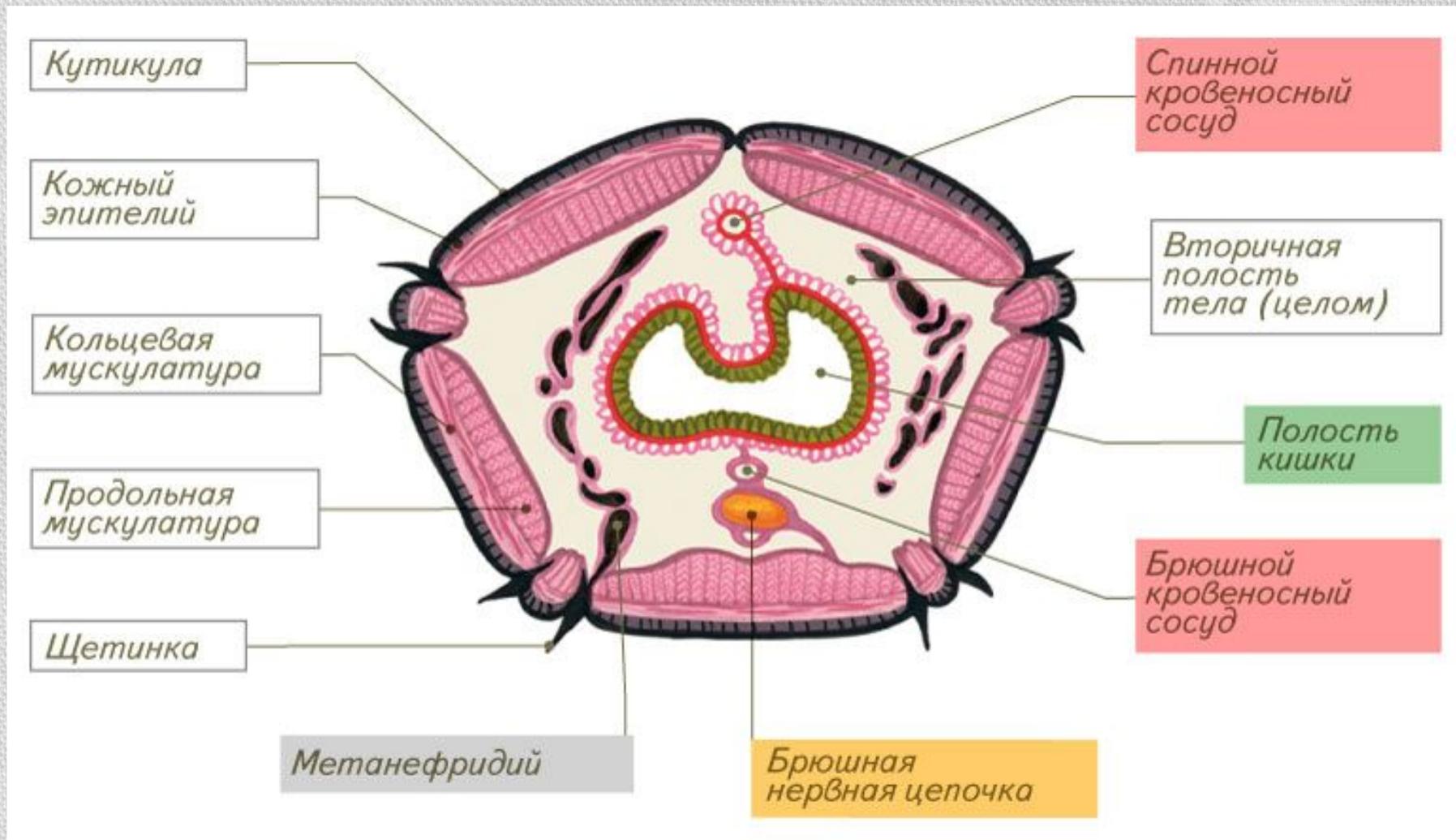
Образован кутикулой, однослойным эпителием и двумя слоями мышц — наружными кольцевыми и внутренними продольными. Внутренняя сторона продольных мышц выстлана эпителием. Благодаря попеременному сокращению этих мышц тело червя может сокращаться и удлиняться, что способствует движению червя. Движению помогают и щетинки, загнутые спереди, они помогают червя удерживаться в норке и быстро продвигаться вперед.



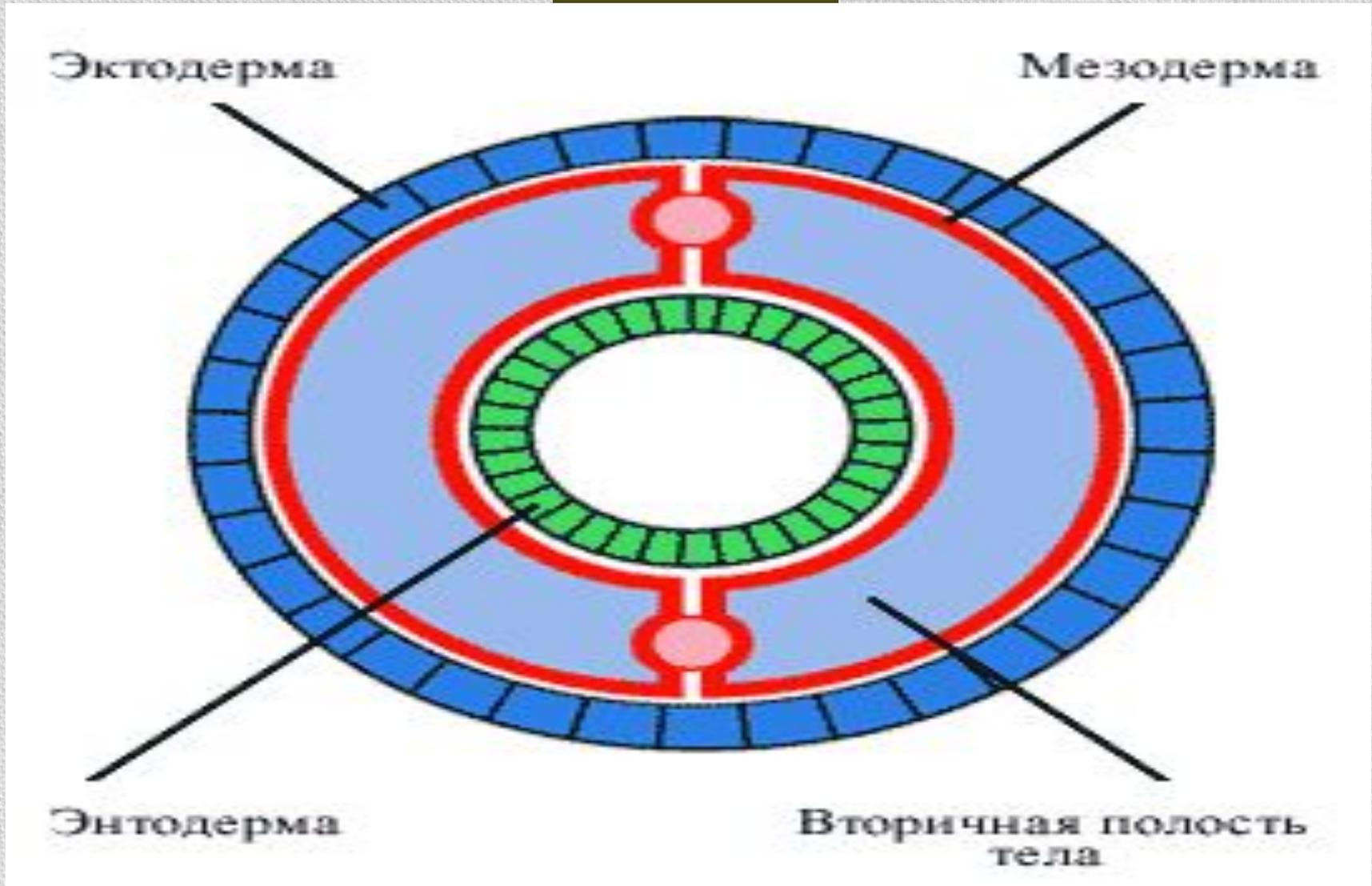
# СТРОЕНИЕ ГОЛОВНОЙ ЧАСТИ ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ



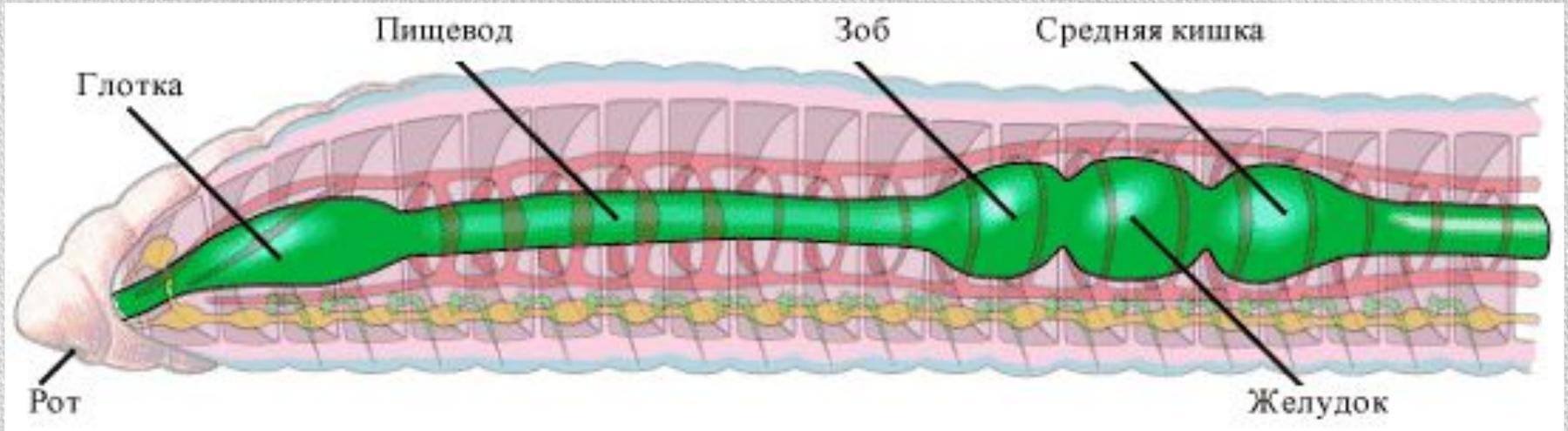
# ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТЕЛА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ



# ВТОРИЧНАЯ ПОЛОСТЬ ТЕЛА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЕЙ

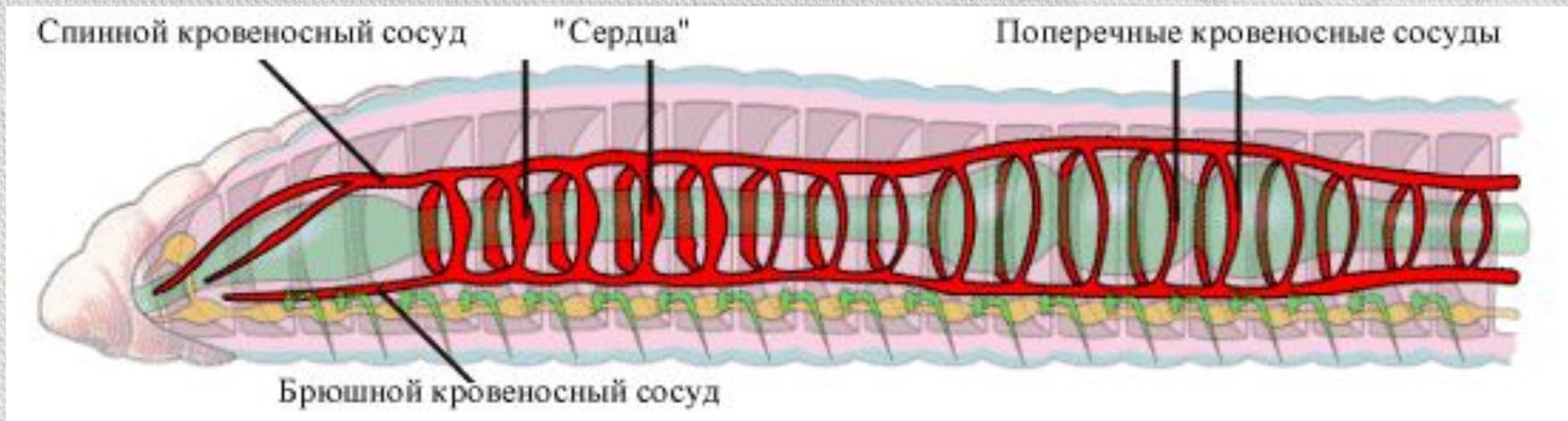


# ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ



**Пищеварительная система** состоит из передней, средней и задней кишки. В переднем и среднем отделах кишечника имеются дифференцированные участки (например, **зоб**, **желудок**), отсутствовавшие у предыдущих типов червей. В пищевод впадают протоки **известковых желёз**, секрет которых служит для нейтрализации находящихся в почве кислот. Питаются дождевые черви гниющими растительными остатками, опавшими листьями, которые затаскивают в свои норки.

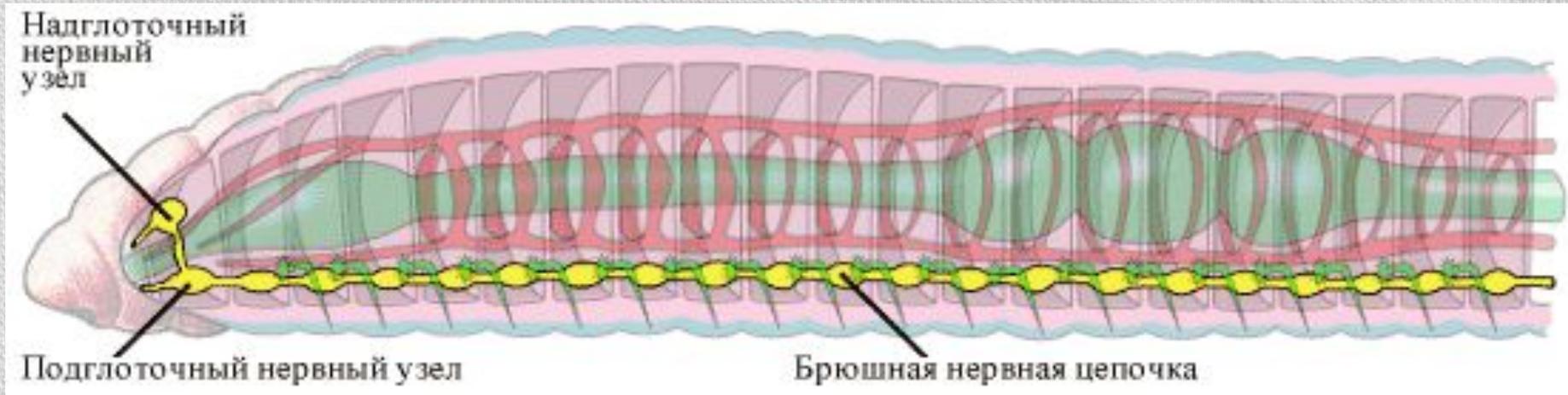
# КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ



**Кровеносная система** замкнутая. Движение крови обуславливается пульсацией крупных сосудов, главным образом, опоясывающих пищевод.

Важно запомнить, что по спинному сосуду кровь движется от заднего конца тела к переднему, а по брюшному сосуду — в обратном направлении. Оба сосуда поsegmentно соединены кольцевыми сосудами, охватывающими кишечник. Из них выделяются своей толщиной сосуды, окружающие пищевод, называемые **сердцами**.

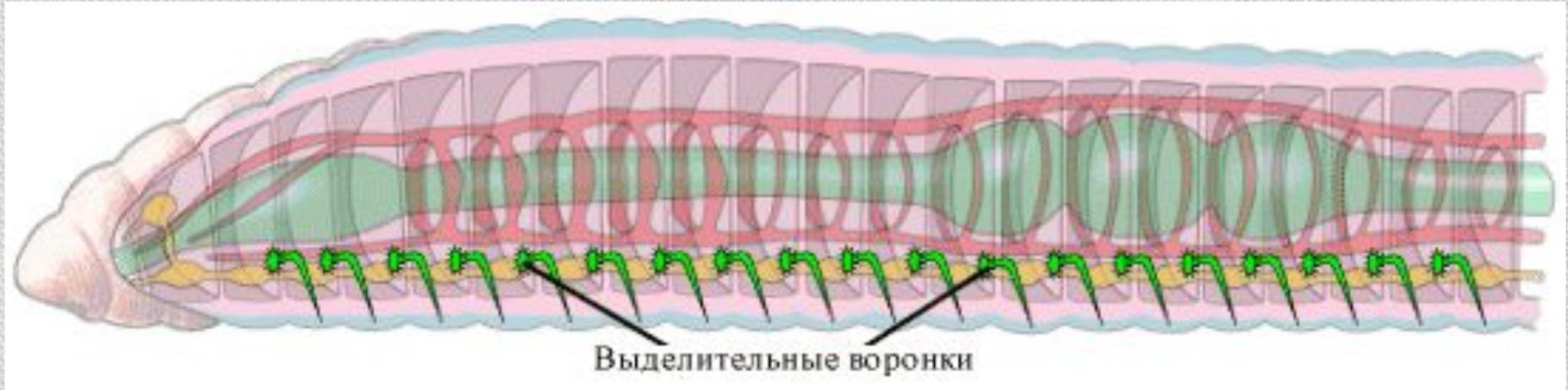
# НЕРВНАЯ СИСТЕМА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ



**Нервная система** состоит из нервного окологлоточного кольца с ганглиями и брюшной нервной цепочки. Надглоточный парный ганглий выполняет функции головного мозга и развит сильнее, чем подглоточный.

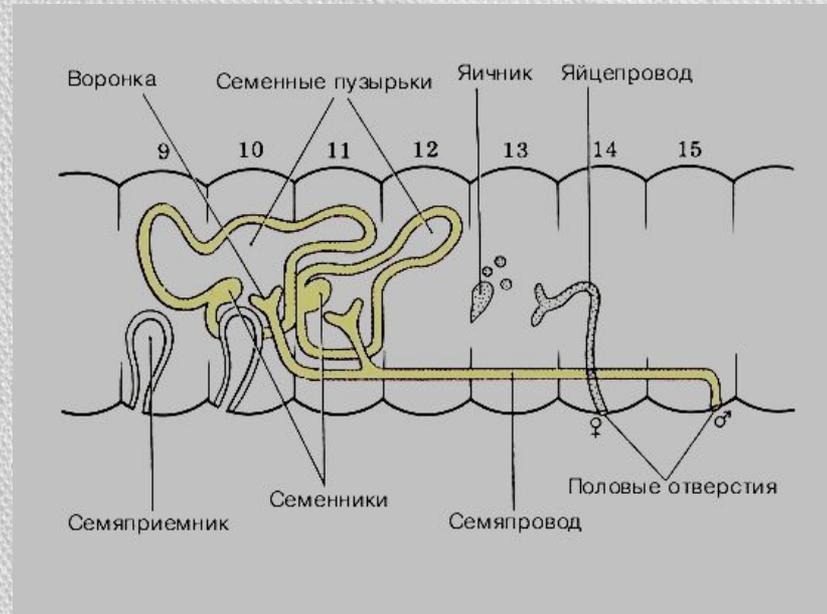
**Органы чувств** развиты у кольчатых червей в различной степени. У почвенных дождевых червей глаза отсутствуют, но в их коже заложены многочисленные светочувствительные клетки и нервные окончания.

# ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ



**Органы выделения** представлены поsegmentно расположенными парными **метанефридиями**. Они имеют вид извитых трубочек, начинаются в полости тела воронкой с ресничками. От воронки отходит канал, который пронизывает поперечную перегородку, проходит в полость следующего сегмента. Конечный отдел метанефридия имеет расширение — мочевой пузырь, который открывается наружу.

# РАЗМНОЖЕНИЕ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ



Дождевые черви — гермафродиты. Оплодотворение перекрестное. Черви прикладываются друг к другу брюшными сторонами и обмениваются семенной жидкостью, которая попадает в семяприемники. После этого черви расходятся. В передней трети тела имеется поясок, который образует слизистую муфточку, в нее откладываются яйца.

# ЗНАЧЕНИЕ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ



Дождевые черви играют большую роль в почвообразовании.

**ЭТОТ ПРОЕКТ ПОДГОТОВИЛА  
УЧЕНИЦА 8-А КЛАССА  
КРИВОРОЖСКОЙ ГИМНАЗИИ № 49  
ГОНЧАРОВА АННА**

