



# Кольчатые черви



Бобровская Елена Васильевна . Учитель биологии МБОУ «Лицей «Эрудит» Алтайского края.

Урок в 7 классе базовый уровень УМК Б. Б. Захаров, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова «Биология. Многообразие живых организмов 7 класс»,

# Общая характеристика

1. Около 9 тыс. видов
2. Обитают в водной, почвенной средах; свободноживущие и эктопаразиты (пиявки)
3. Тело вытянутое, имеет головной, хвостовой отделы и туловище, состоящее из сегментов; длина тела от 0,5 мм до 3 м;



4.Трехслойные, двустороннесимметричные

5.Кожно-мышкульный мешок образован продольными, поперечными, косыми мышцами, ограничивает вторичную полость тела, заполненную жидкостью

6. на каждом сегменте имеются выросты – *параподии*



*Афродита*

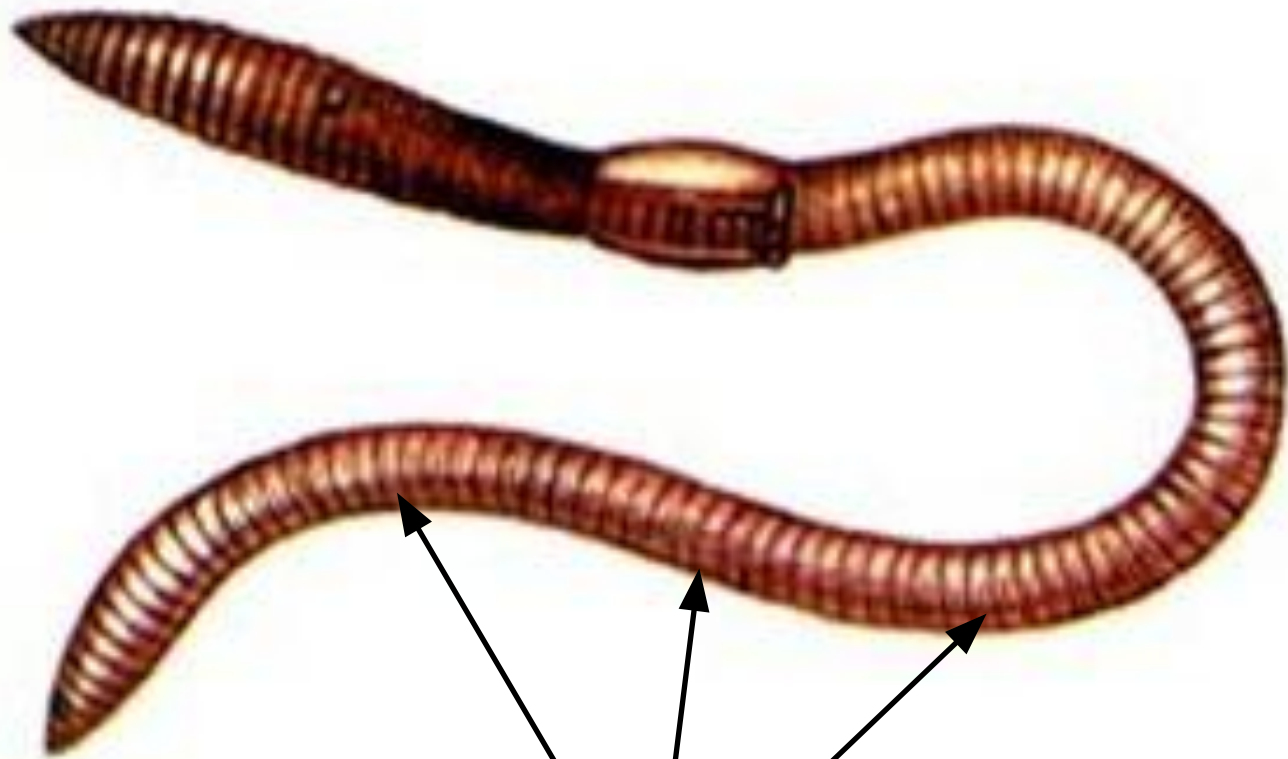
# *Общая характеристика*

- 1) Обитают в воде, некоторые – во влажной почве;
- 2) Имеют двустороннюю симметрию;
- 3) Тело состоит из отдельных колец – сегментов;
- 4) Внутри – полость тела, заполненная жидкостью;
- 5) Тело покрыто кожно-мускульным мешком.

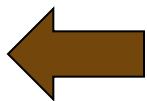
# Особенности внешнего строения кольчатых червей.

- Двусторонняя симметрия.
- Сегментированное тело.
- Головная лопасть с органами чувств.
- Анальная лопасть.
- Имеются параподии.
- Развит кожно – мускульный мешок.





*Сегменты*

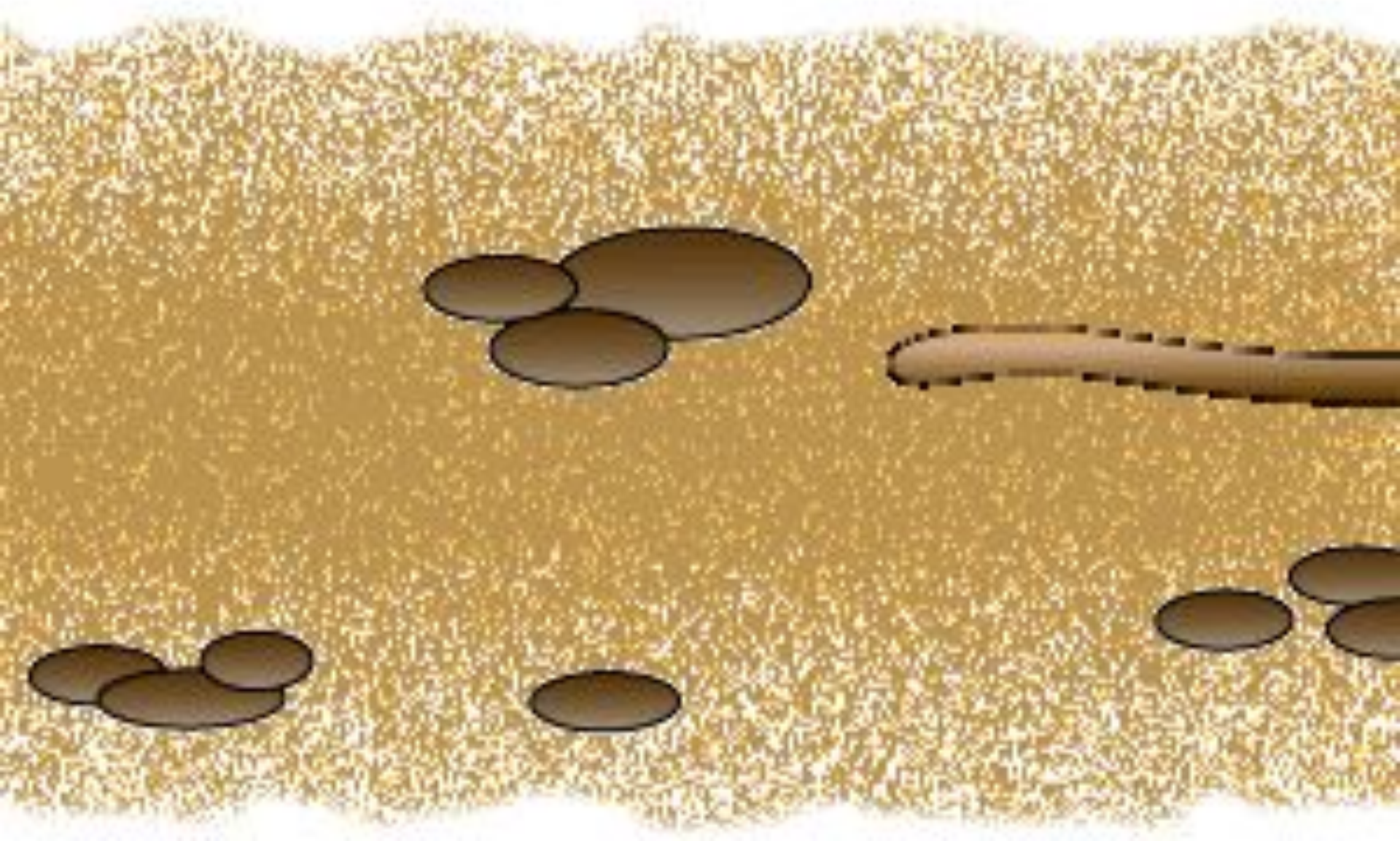




Внешнее строение дождевого червя.



# Какова роль дождевого червя?







Мышцы



*Эктодерма*

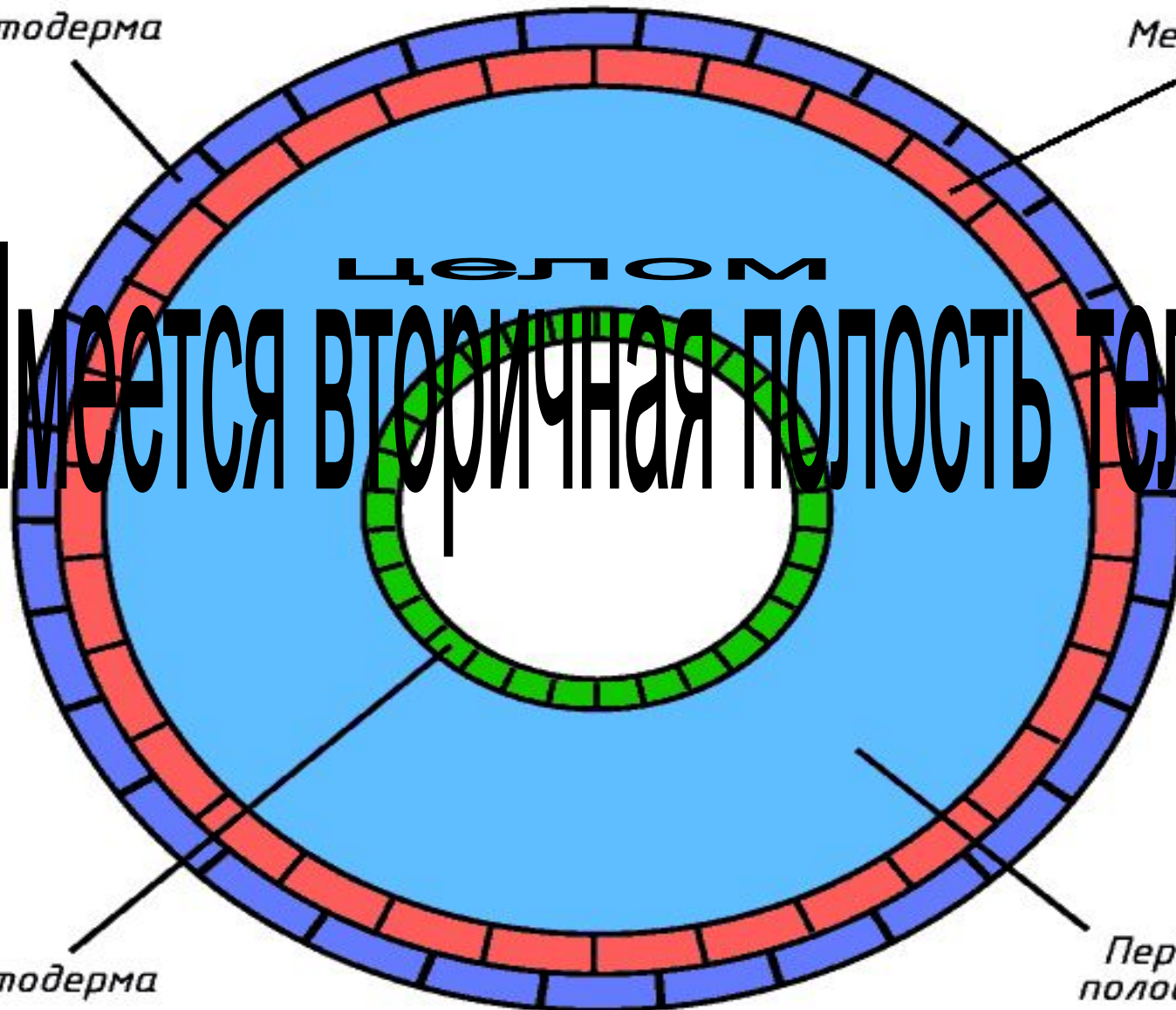
*Мезодерма*

**Имеется вторичная полость тела**

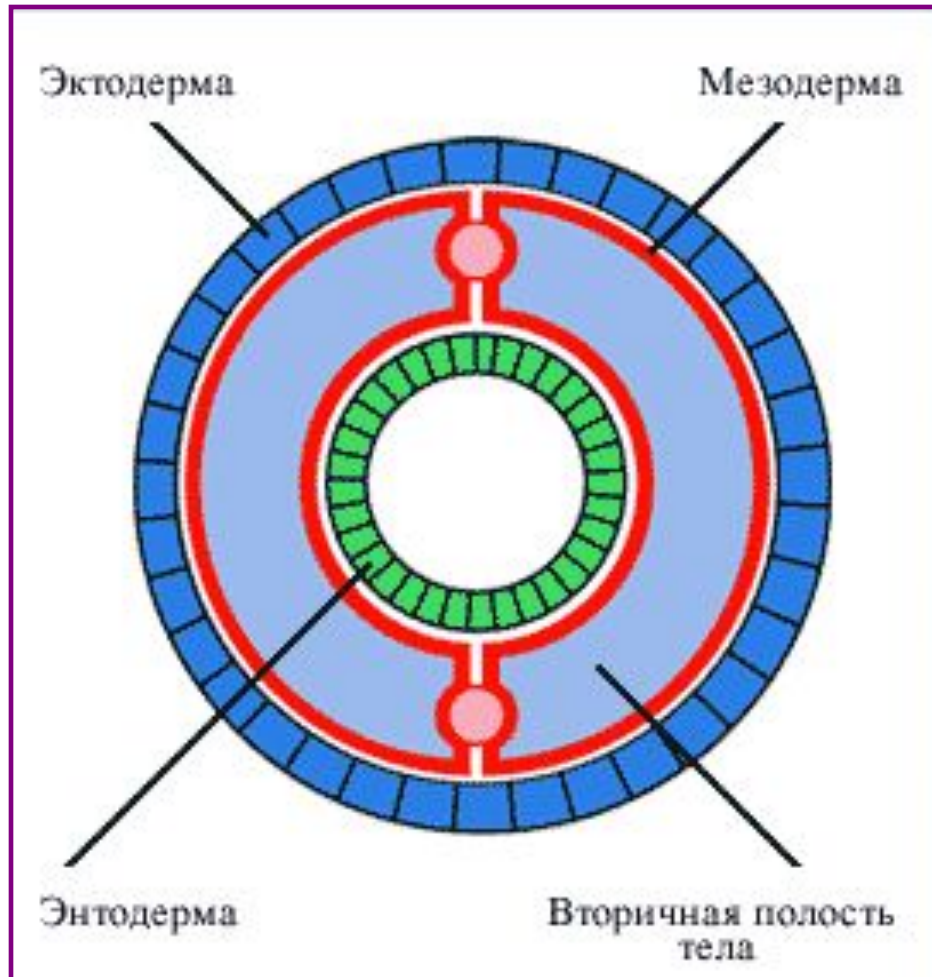
**ЦЕЛОМ**

*Энтодерма*

*Первичная  
полость тела*



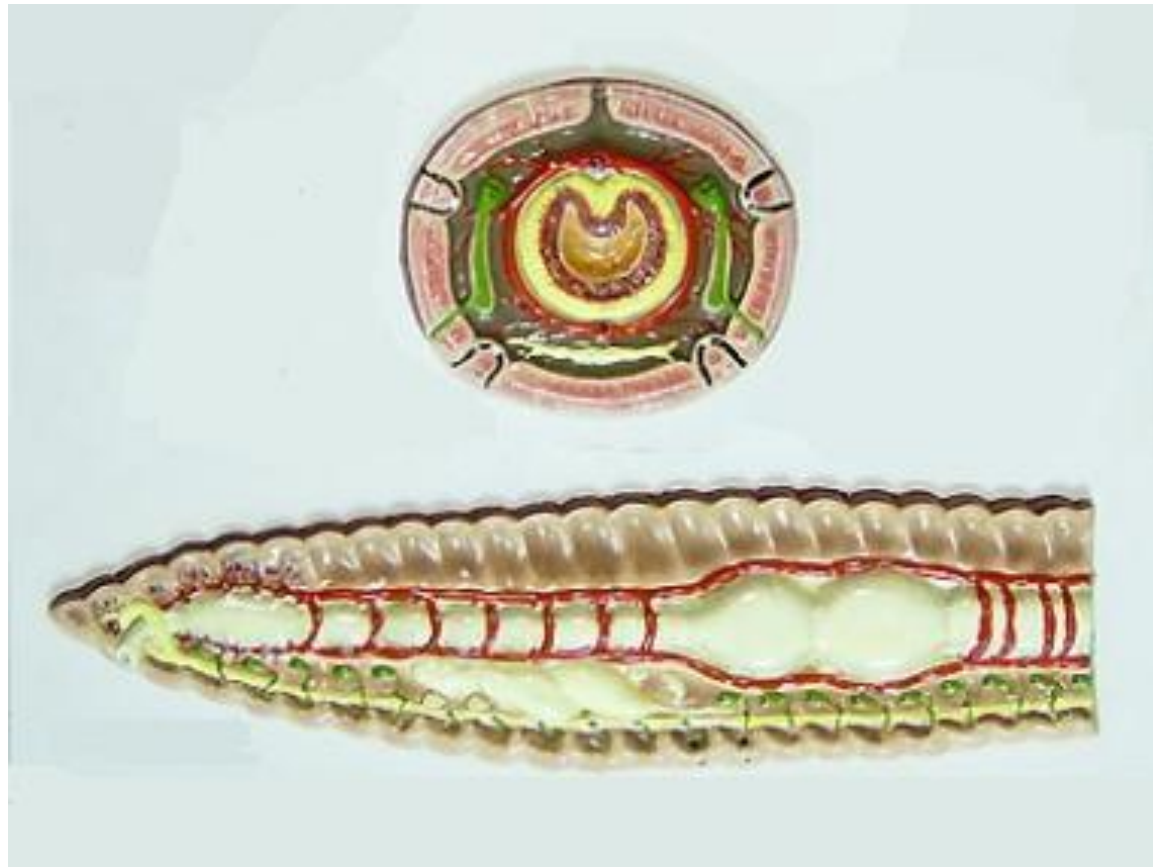
# Полость тела кольчатых червей



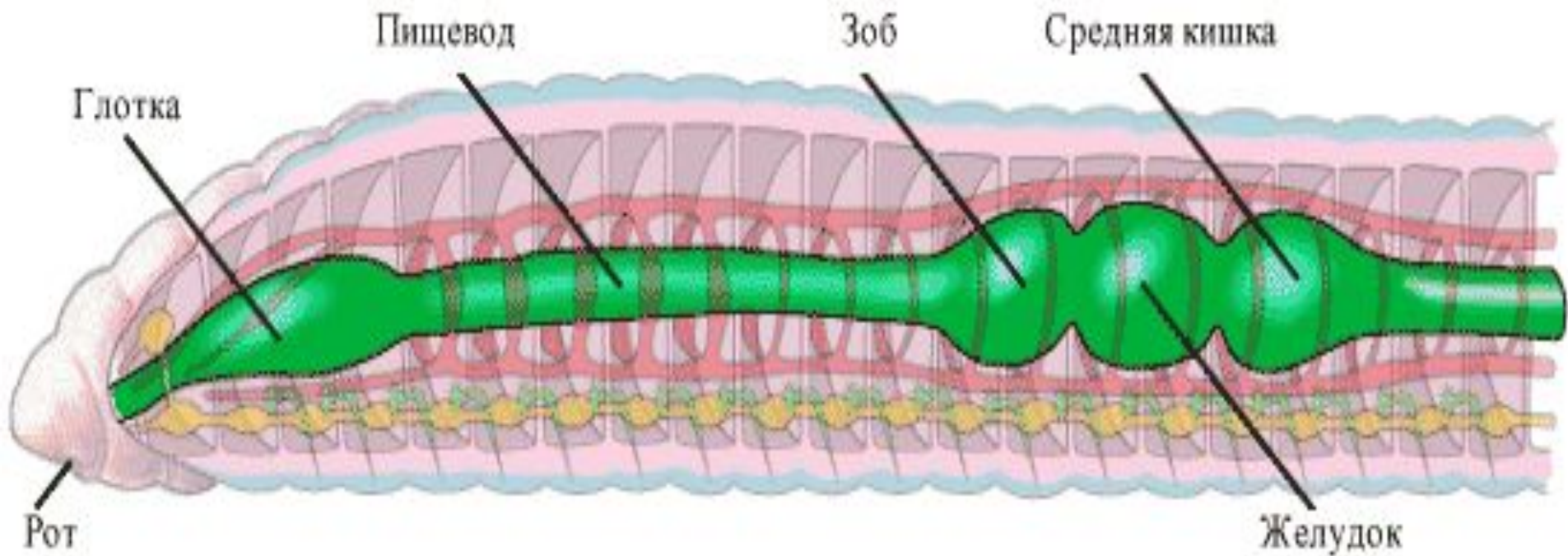


# *Внутреннее строение*

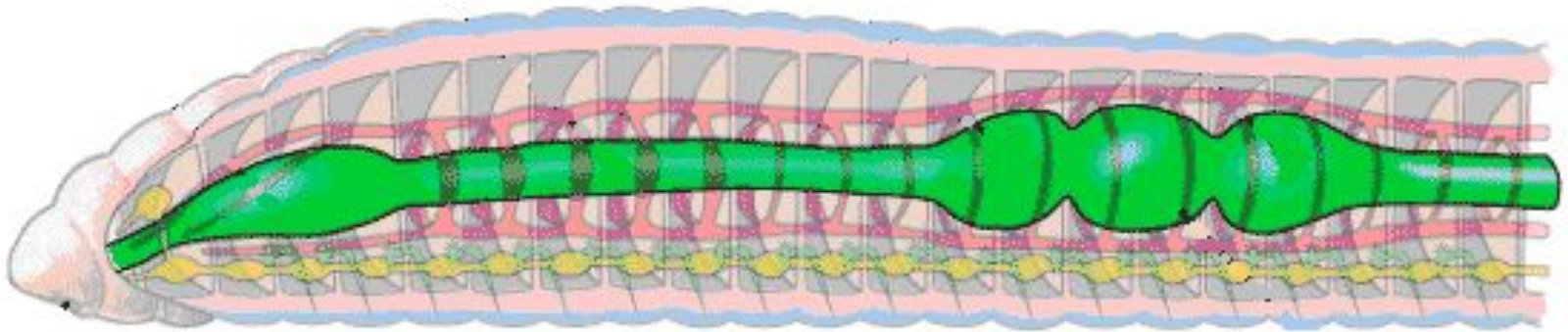
- Пищеварительная система
- Кровеносная система
- Выделительная система
- Нервная система



# Пищеварительная система.



# *Пищеварительная система*



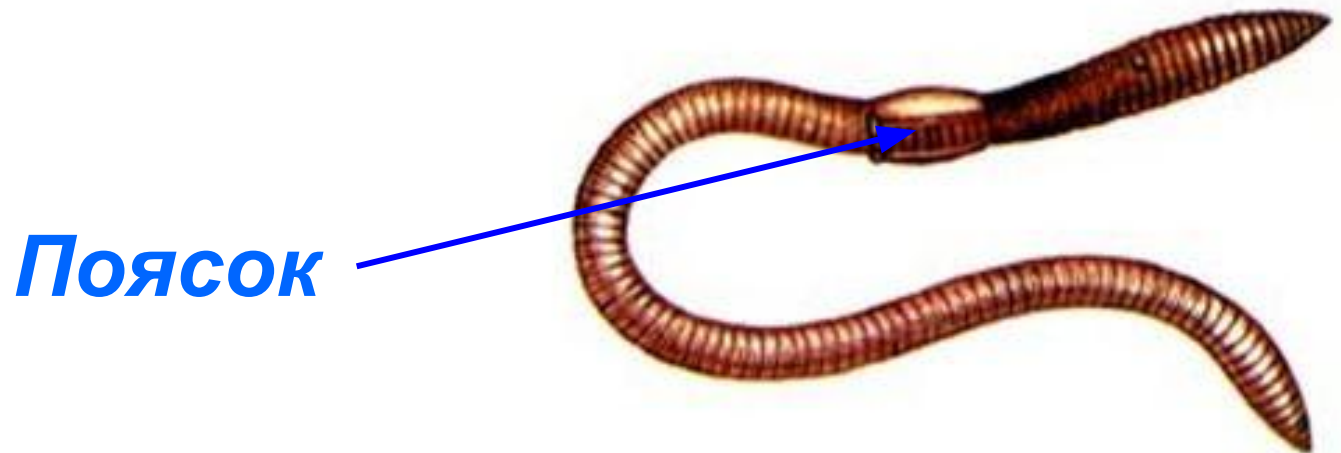
**Ротовое отверстие → глотка →  
пищевод → зоб → желудок →  
кишечник → анальное отверстие**



# Половая система

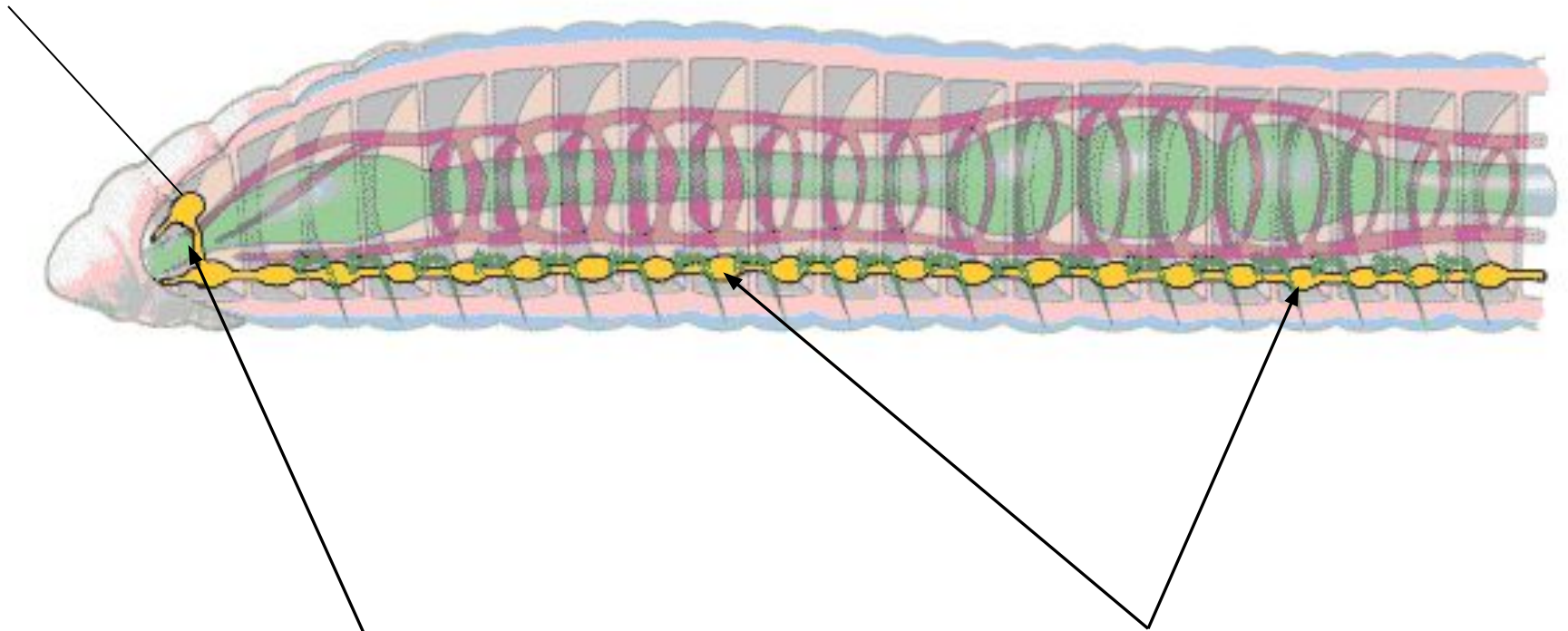
- Семенники (♂)
- Яичники (♀)

Встречаются как гермафродиты, так и раздельнополые



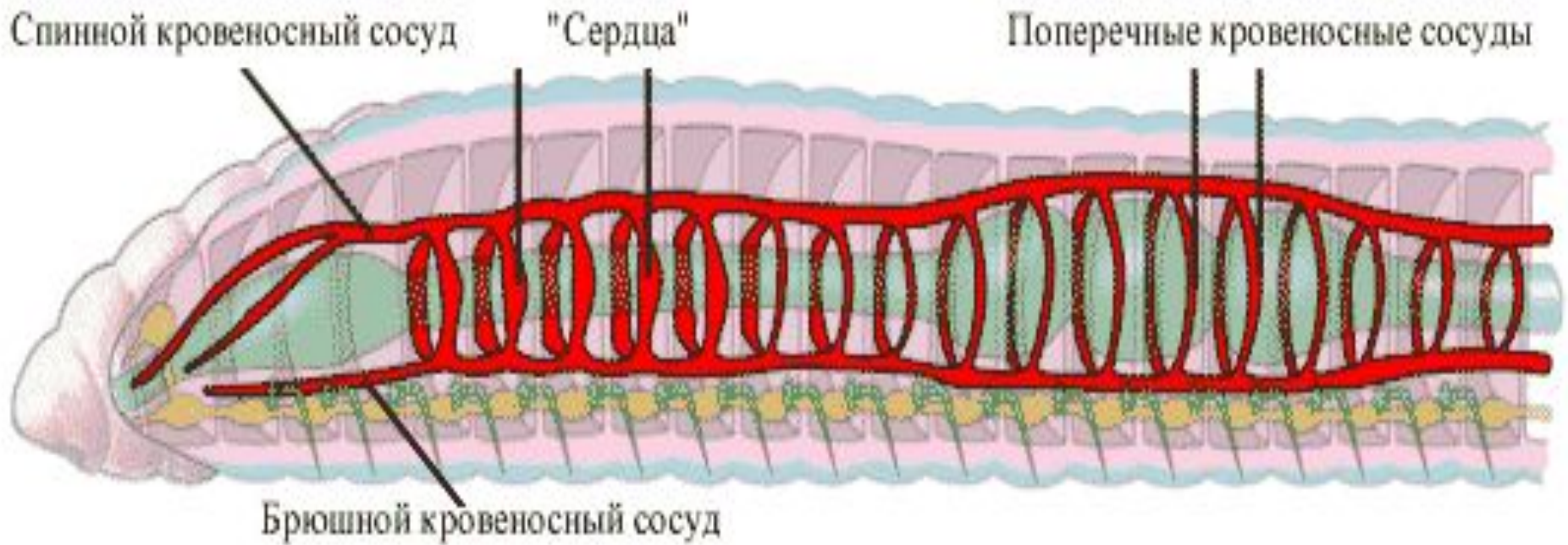
# *Нервная система*

Надглоточный нервный узел



Окологлоточное нервное  
кольцо

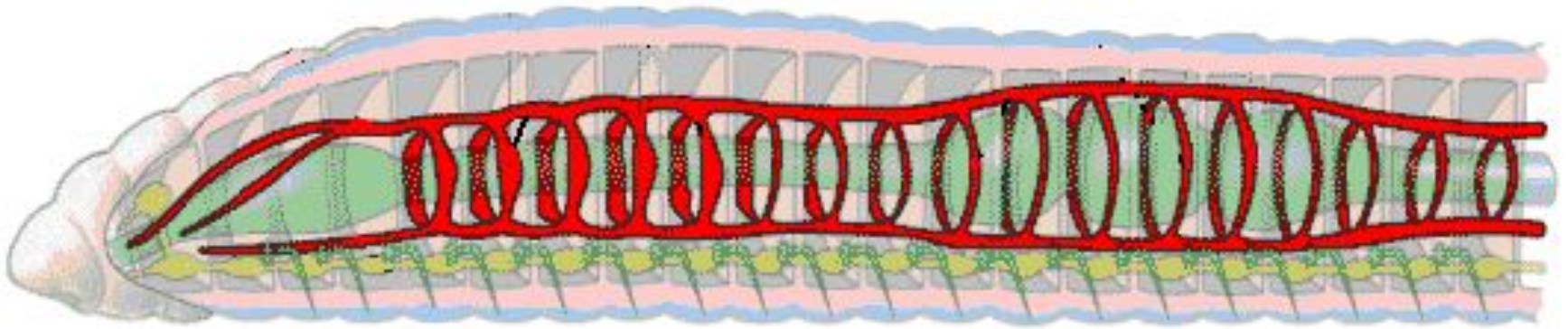
Брюшная  
нервная цепочка



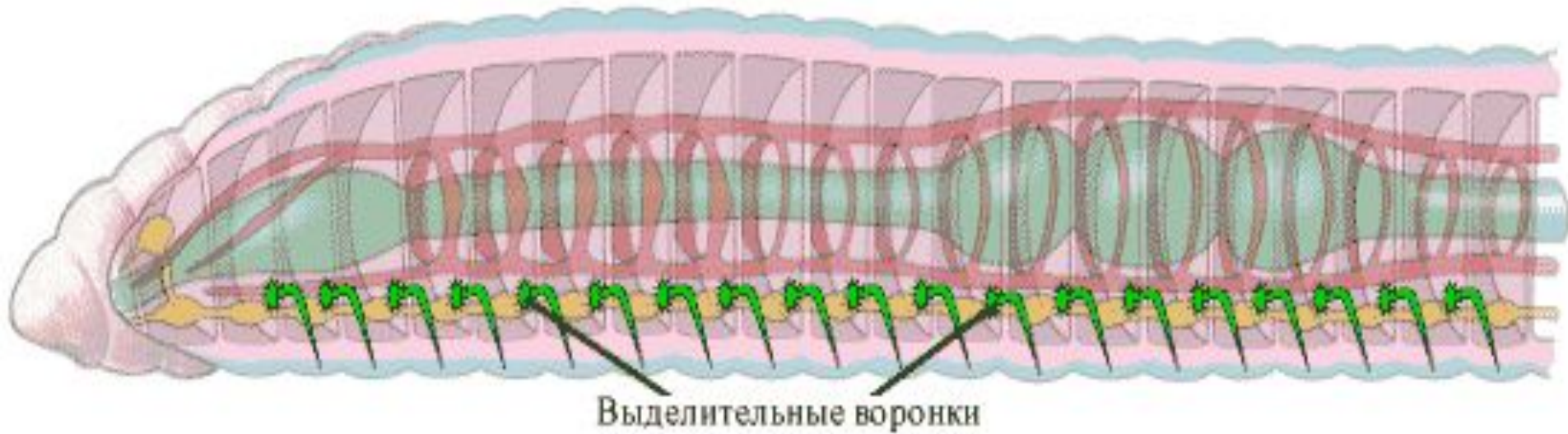
**Кровеносная система -  
замкнутая.**



# *Кровеносная система*

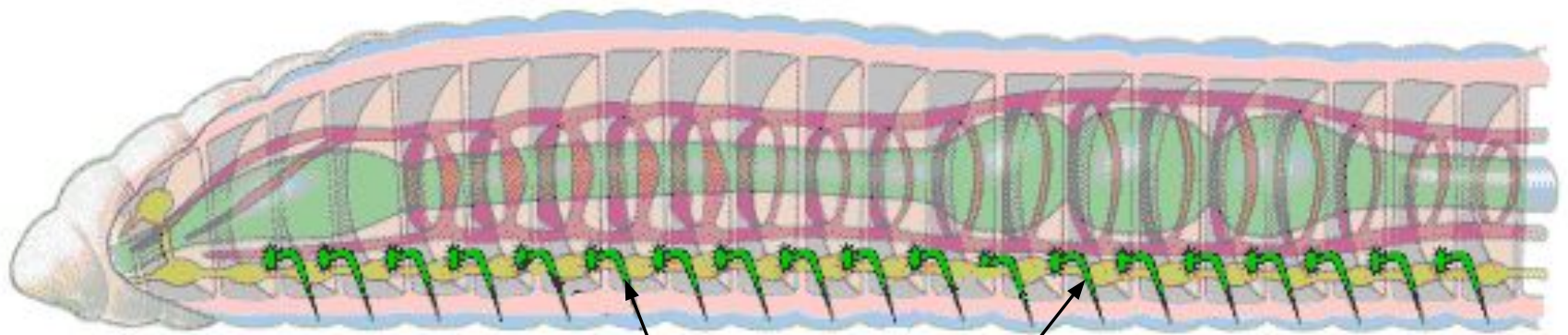


- ***Продольные сосуды***
- ***Кольцевые сосуды***
- ***«Сердца»***



Выделение – сегментарными  
нефридиями  
(метанефридиями).

# *Выделительная система*



Выделительные воронки



# ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ



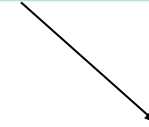
## класс МНОГОЩЕТИНКОВЫЕ (полихеты)

- Нерейда
- Афродита
- Пескожил
- Серпула



## Класс МАЛОЩЕТИНКОВЫЕ (олигохеты)

- Дождевой червь
- трубочник



## класс ПИЯВКИ



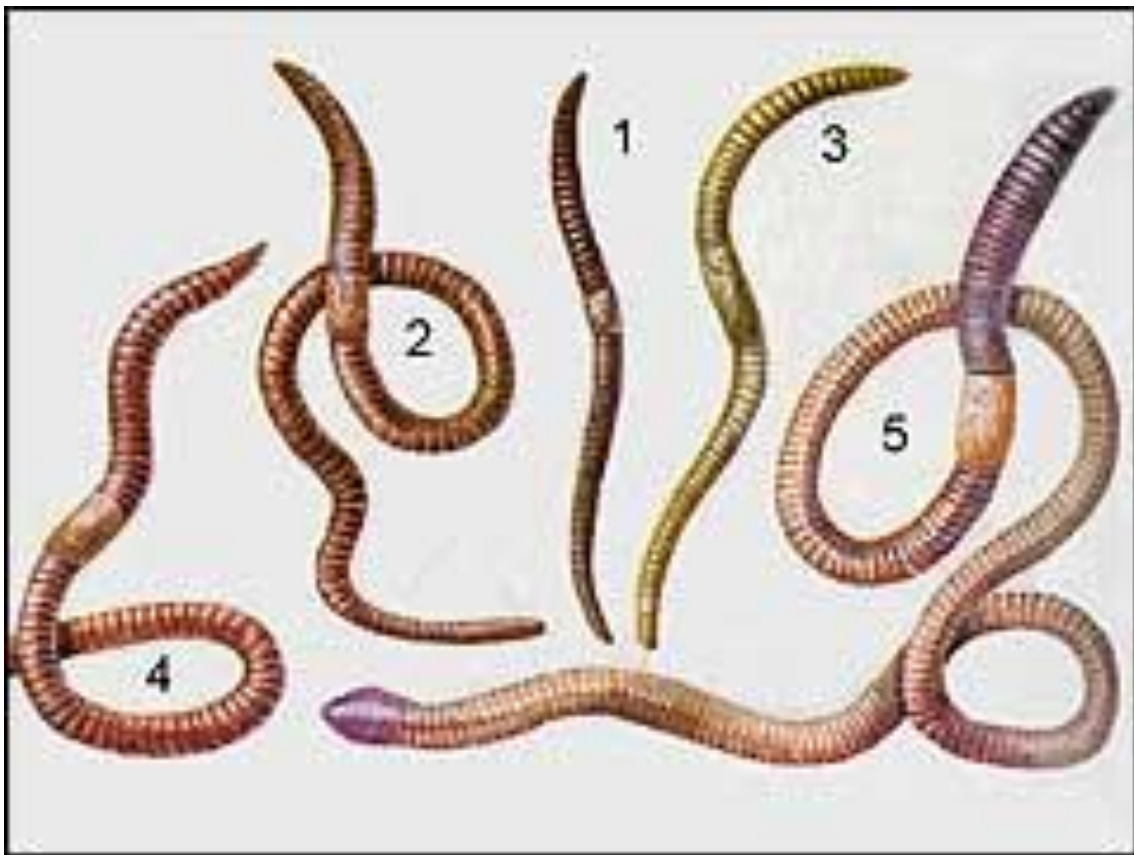
# Класс МАЛОЩЕТИНКОВЫЕ (олигохеты)

**ТИП** Кольчатые черви  
черви  
**ПОДТИП** Поясковые  
**КЛАСС**  
Малощетинковые  
**ОТРЯД** Высшие олигохеты  
**СЕМЕЙСТВО**  
Люмбрициды  
**ВИД** Дождевой червь



# Чаще всего встречаются следующие виды дождевых червей:

1. Дождевой червь  
четырёхгранный  
(*Eiseniella tetraedra*)
2. Дождевой червь  
зловонный (*Eisenia foetida*)
3. Дождевой червь  
желтовато-  
зелёный (*Allophora chlorotica*)
4. Дождевой червь  
красноватый  
(*Lumbricus rubellus*)
5. Дождевой червь  
наземный или  
обыкновенный  
(выползок)  
(*Lumbricus terrestris*)



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ

по вертикальному распределению **дождевых червей** в почве делят на три группы:

**поверхностно-обитающие**, в том числе в компостах - *Eisenia foetida*, *Dendroboena oktaedra*, *Lumbricus castaneus* и др.;

**почвенно-подстилочные** *Lumbricus rubellus*, *Eisenia nordenekioldi* и др.;

**норники** - *Lumbricus terrestris*, *Dendroboena platura*, обитающие в глубоких слоях почвы.



*Роль дождевых червей в природе:*

*Роль дождевых червей в жизни человека:*

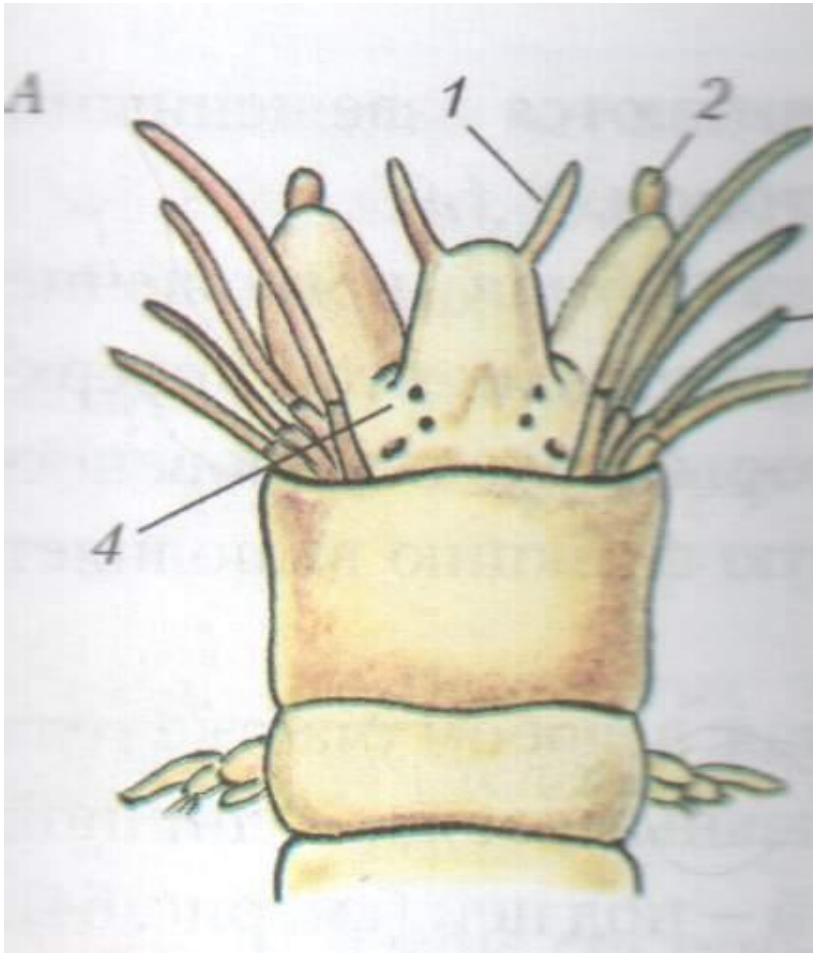
# *Роль дождевых червей в природе:*

- **Круговорот веществ в природе**
- **Образуют перегной - гумус (органическая часть почвы, богатая питательными веществами) – «хлеб» для растений (98% почвенного азота, 60% фосфора, 80% калия и др. минеральные элементы для роста растений)**
- **Звено в цепи питания**
- **Образуют дренаж почвы**
- **Обеззараживают почву**
- **Рыхлят почву**
- **Создают вентиляцию почвы**
- **Подготавливают земли для роста растений**

# *Роль дождевых червей в жизни человека:*

- 1. Гумусное (органическое) удобрение.**
- 2. БАВ (биологически активные вещества - незаменимые аминокислоты, ферменты, витамины) используются в:**
  - ветеринарии,
  - фармакологии,
  - косметологии,
  - сельском хозяйстве,
  - биотехнологических отраслях.
- 3. Корм для рыб, домашних животных.**
- 4. Белковая мука, консервы.**
- 5. Переработка навоза, отходов.**
- 6. Изучение процессов регенерации**

# класс МНОГОЩЕТИНКОВЫЕ (полихеты)



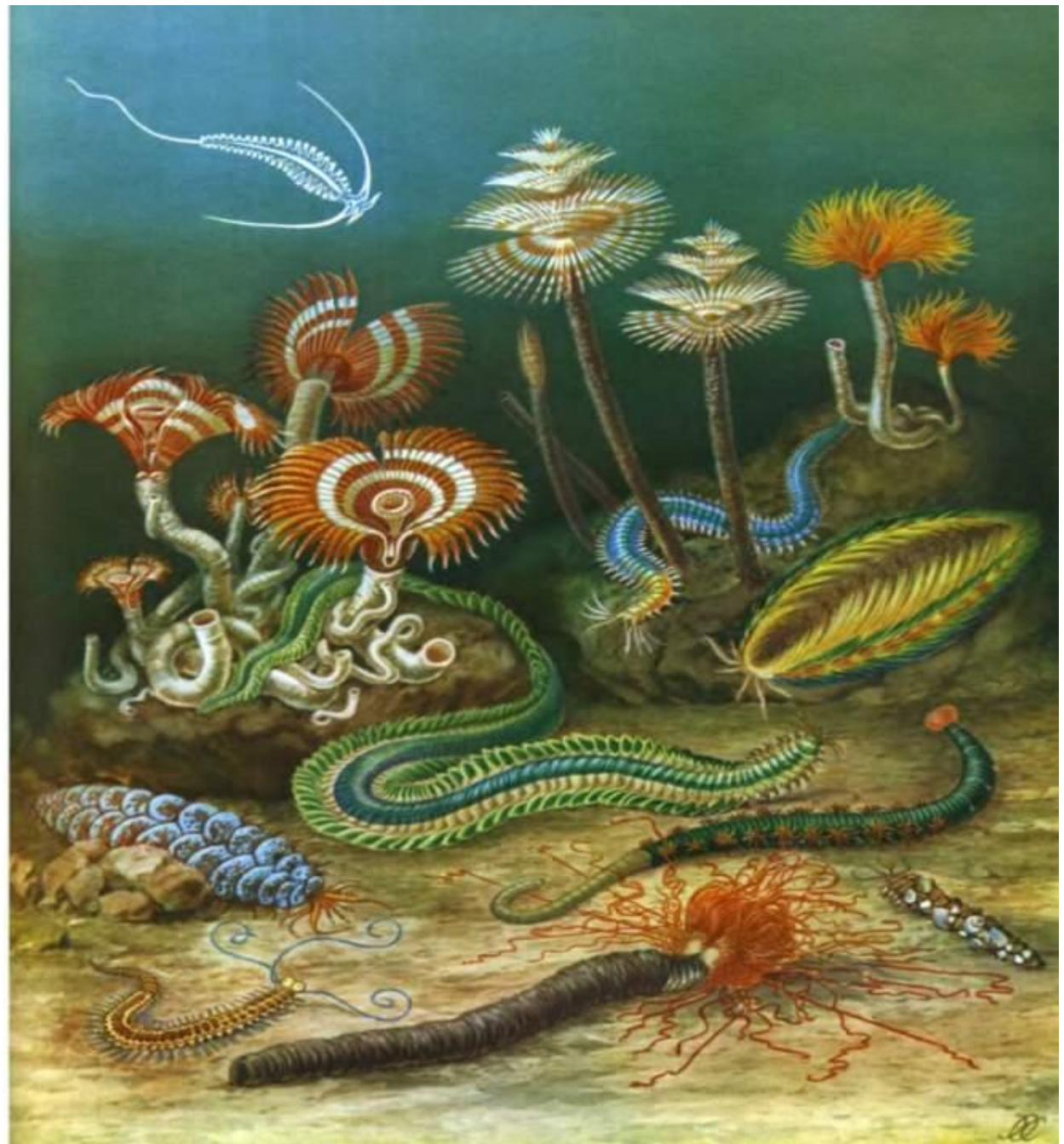
- 1. щупальце
- 2. щупик
- 3. усики
- 4 глаза
- 5 параподия





Таблица 19. Различные донные и пелагические полихеты:

- 1 — томоптерис (*Tomopteris renata*);
- 2 — спирографис (*Spirografia arallanzanii*);
- 3 — протула (*Protula protula*);
- 4 — серпула (*Serpula vermicularis*);
- 5 — нерис (*Nereis pelagica*);
- 6 — морская мышь (*Aphrodite aculeata*);
- 7 — элюе (*Euloe podosa*);
- 8 — нерис (*Nereis virens*);
- 9 — пескожила (*Arenicola grubel*);
- 10 — аутолитус (*Autolytus pictus*);
- 11 — амфитрита (*Amphitrita jonstoni*);
- 12 — онуфис (*Onuphis conchilega*).



# Многообразие Многощетинковых червей

- манаункия



- Серпулиды





# Многообразие Многощетинковых



## Серпула



Нереис,  
Афродита



**Органы дыхания.** У многощетинковых червей газообмен осуществляется или всей поверхностью тела, или участками параподий, внутрь которых заходят кровеносные сосуды. У некоторых сидячих форм дыхательную функцию выполняет венчик щупалец на головной лопасти.



# Медицинская пиявка



Выделяет гирудин,  
препятствующий  
свертыванию крови.

Обладает мощными  
челюстями,  
способными  
прокусит кожу



<b>Черты сравнения</b>	<b>Многощетинковые</b>	<b>Малощетинковые</b>
1. Среда обитания		
2. Покровы		
3. Нервная система		
4. Сегментация тела		
5. Наличие придатков		
6. Дыхание		
7. Размножение		
8. Оплодотворение		
9. Развитие		

проверочная

Выберите из предложенных суждений правильные

1. Дождевые черви живут в почве богатой перегноем.
2. Дождевые черви являются гермафродитами.
3. Анальное отверстие дождевого червя расположено на 16 сегменте.
4. Кожа покрыта кутикулой, а на каждом членике 16 щетинок.
5. Дождевые черви – хищники.
6. На коже дождевого червя много слизистых и ядовитых желез.
7. Тип Кольчатых червей разделен на классы: Олигохеты, Полихеты.
8. Среди различных червей Кольчатые – наиболее прогрессивная группа.
9. Мускулатура дождевого червя образована продольными и кольцевыми мышцами.
10. Олигохеты играют большую роль в почвообразовании, разлагая органические остатки.



- Установите соответствие между органами, частями органов кольчатых червей, системами органов и их функциями (соедините линиями, обозначьте цифрами).

### Системы органов

Пищеварительная система

Нервная система

Кровеносная система

Выделительная система

Система размножения

### Функции

- А. Отвечает на раздражение.  
 Б. Доставляет клеткам кислород и другие питательные вещества.  
 В. Осуществляет выделение жидких продуктов обмена.  
 Г. Обеспечивает воспроизведение себе подобных.  
 Д. Управляет работой организма.  
 Е. Осуществляет переваривание и всасывание пищи.

### Части организма

1. Спинной и брюшной кровеносные сосуды.
2. Метанефридии.
3. Окологлоточное кольцо.
4. Глотка.
5. Брюшная нервная цепочка.
6. Пищевод.

7. «Сердца».
8. Желудок.
9. Кишка.
10. Рот.
11. Яичники.
12. Ротовое и анальное отверстия.
13. Семенники.

**(Правильные ответы: 1, 2, 7, 8, 9, 10)**