

Многообразиие животных:  
Часть 2. Тип Плоские,  
тип Круглые,  
тип Кольчатые черви

# Царство Животные

## Подцарство Одноклеточные (Простейшие)

Тип Споровики

Тип Инфузории

Тип Саркодовые и жгутиконосцы

Класс Саркодовые

Класс Жгутиконосцы

## Подцарство Многоклеточные

Тип Губки

Тип Кишечнополостные

Тип Круглые черви

Тип Плоские черви

Тип Кольчатые черви

Тип Моллюски

Тип Членистоногие

Тип Иглокожие

Тип Хордовые

б  
е  
с  
п  
о  
з  
в  
о  
н  
о  
ч  
н  
ы  
е

Подтип  
Оболочники

Подтип  
Бесчерепные

Подтип  
Черепные  
(Позвоночные)

# Тип Плоские черви

- Тело уплощенное в спинно- брюшном направлении с двусторонней симметрией;
- Трехслойные животные (органы формируются из трех слоев клеток – эктодермы, энтодермы и **мезодермы**).
- Эпителий и мускулатура формируют кожно-мускульный мешок, в котором имеются кольцевые, продольные, диагональные мышцы.
- Имеют системы органов (у свободноживущих форм четыре системы органов - пищеварительная, выделительная, нервная, половая).
- Полость тела отсутствует, пространство внутри кожно-мускульного мешка, в котором находятся пищеварительные, выделительные и половые органы заполнено рыхлой соединительной тканью - паренхимой.
- Кишечник разветвленный замкнутый, анального отверстия нет.
- Являются гермафродитами.
- Для паразитических форм (ленточных червей и сосальщиков) характерно наличие приспособлений в виде присосок, крючочков. У них наблюдается упрощение строения (например, у ленточных червей отсутствуют органы чувств и пищеварительная система), сложный цикл развития со сменой хозяев, интенсивное размножение.

# Строение белой планарии

## НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

составляют головной нервный узел и отходящие от него нервные стволы, соединенные поперечными перемычками.

## ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

представлена протонефридиями — выпячиваниями покровов.

## ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

состоит из ротового отверстия, глотки и замкнутого кишечника.



## ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Большинство плоских червей — гермафродиты. В яичниках образуются яйцеклетки, в желточниках — желточные клетки, в семенниках — сперматозоиды.



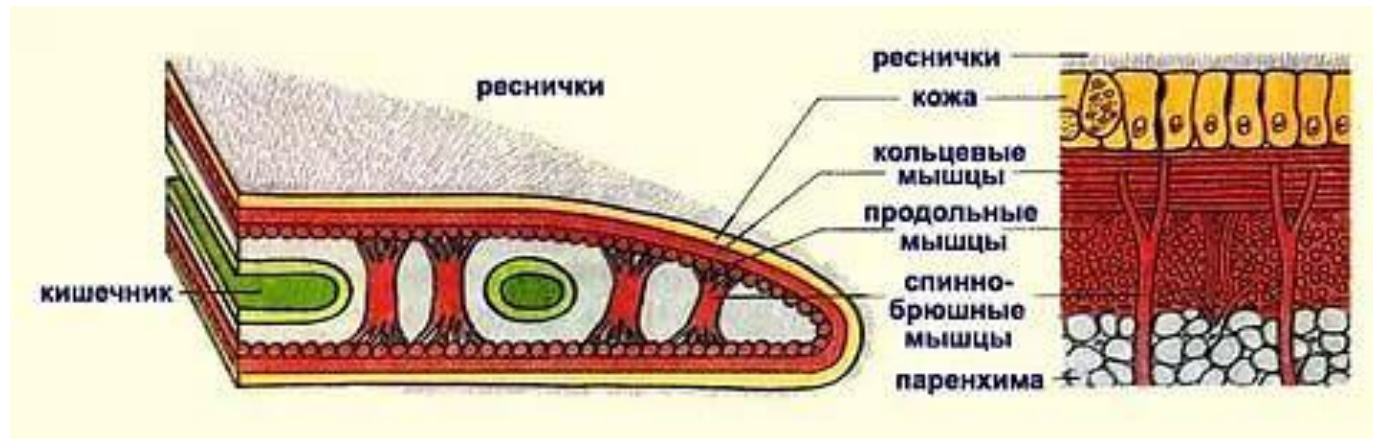
Яичник

Желточники

Семенники

Совокупительный орган

Половое отверстие



# Основные классы плоских червей

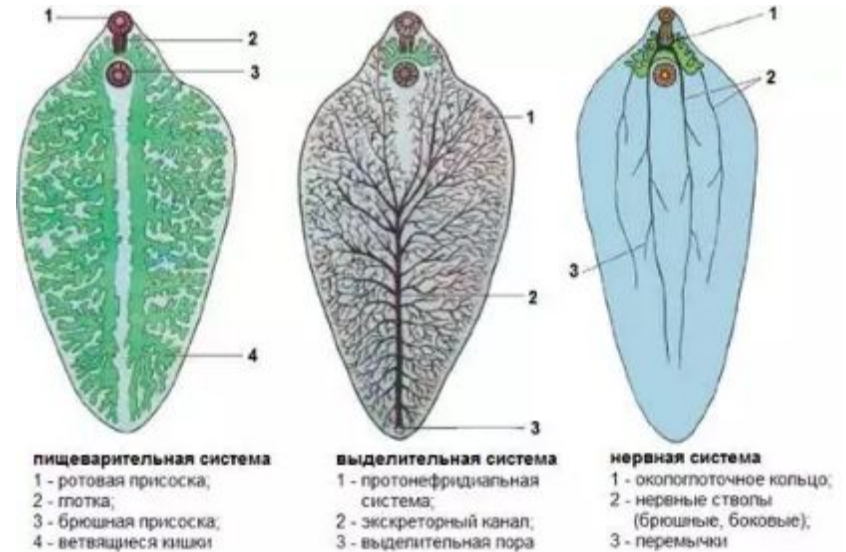
Класс Ресничные черви	Класс Сосальщики.	Класс Ленточные черви
<p>К ним относятся различные виды планарий, которые живут в морях, пресной воде, влажной почве. Они являются свободноживущими. Тело покрыто ресничками. На передней части тела имеются органы чувств. Ротовое отверстие находится на брюшной части тела. Мускулистая глотка способна высовываться из глоточного кармана и захватывать добычу</p>	<p>Форма тела листовидная. Имеются две присоски — брюшная и ротовая. Брюшная присоска необходима только для фиксации, ротовая — для питания. Ресничек в эпителиальных клетках нет. Паразитируют в пищеварительных органах животных. Развитие идет со сменой хозяев.</p>	<p>Ведут исключительно паразитический образ жизни. Лентовидное тело может достигать в длину от 1 мм до 10 м и более. На передней части тела находится головка с органами фиксации — присосками или крючками, за которой следует нерасчлененная шейка и затем тело, состоящее из члеников. Новые членики постоянно образуются в задней части шейки</p>







# Печеночный сосальщик



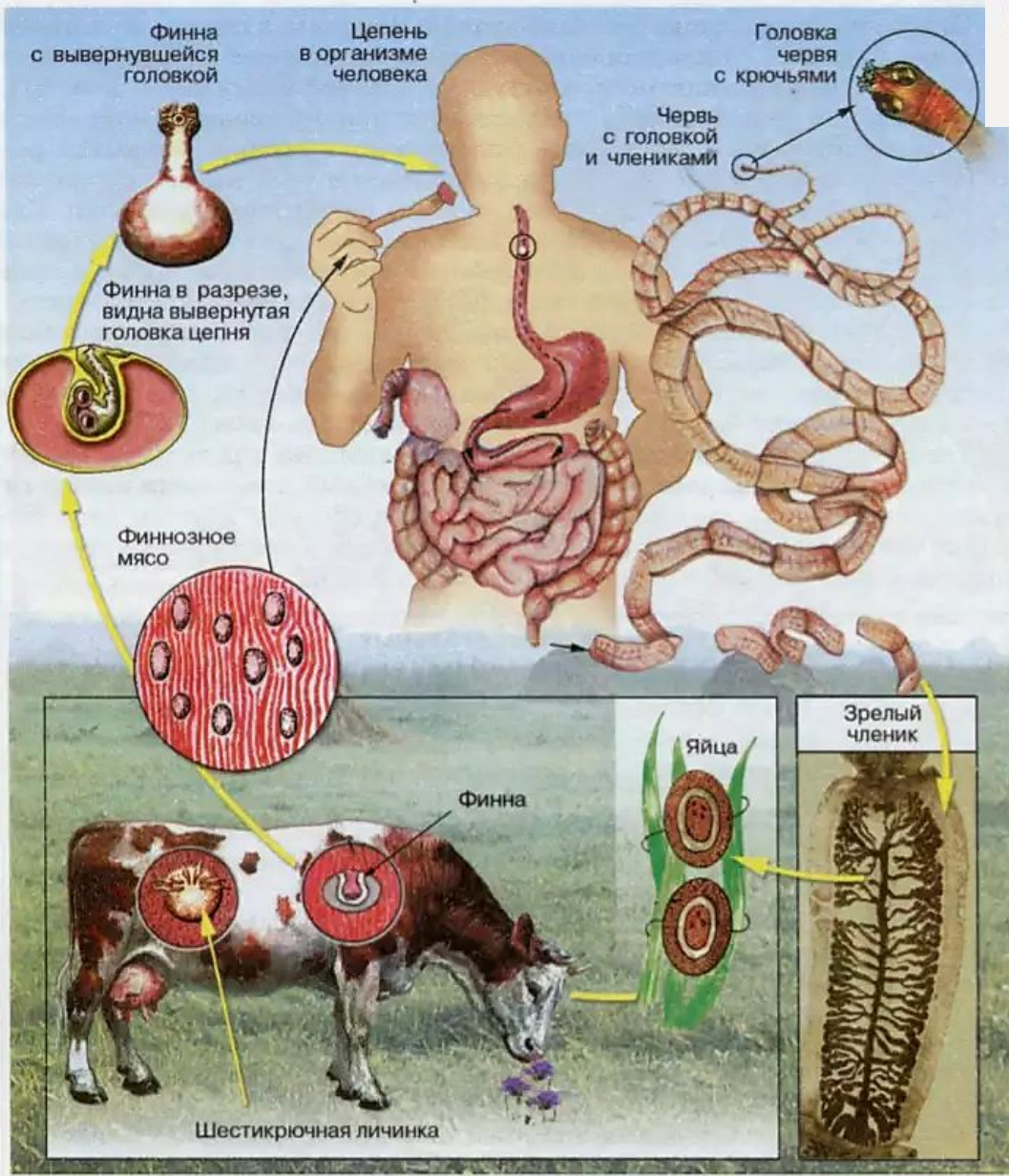
## Меры профилактики

- Не есть щавель, дикий лук, не жевать траву с лугов;
- Не пить сырую воду;
- Не купаться в неизвестных водоемах;
- Обследование домашних животных и человека;
- Смена пастбищ.

# Бычий цепень

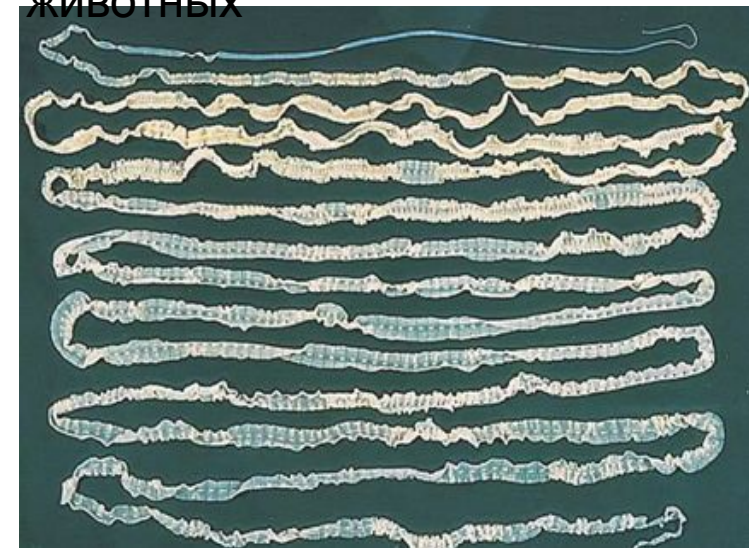


## СТРОЕНИЕ И ЦИКЛ РАЗВИТИЯ БЫЧЬЕГО ЦЕПНЯ



## Меры профилактики

- Не есть сырое, плохо проваренное или плохо прожаренное мясо;
- Менять пастбища сельскохозяйственных животных





# Преимущества Плоских червей

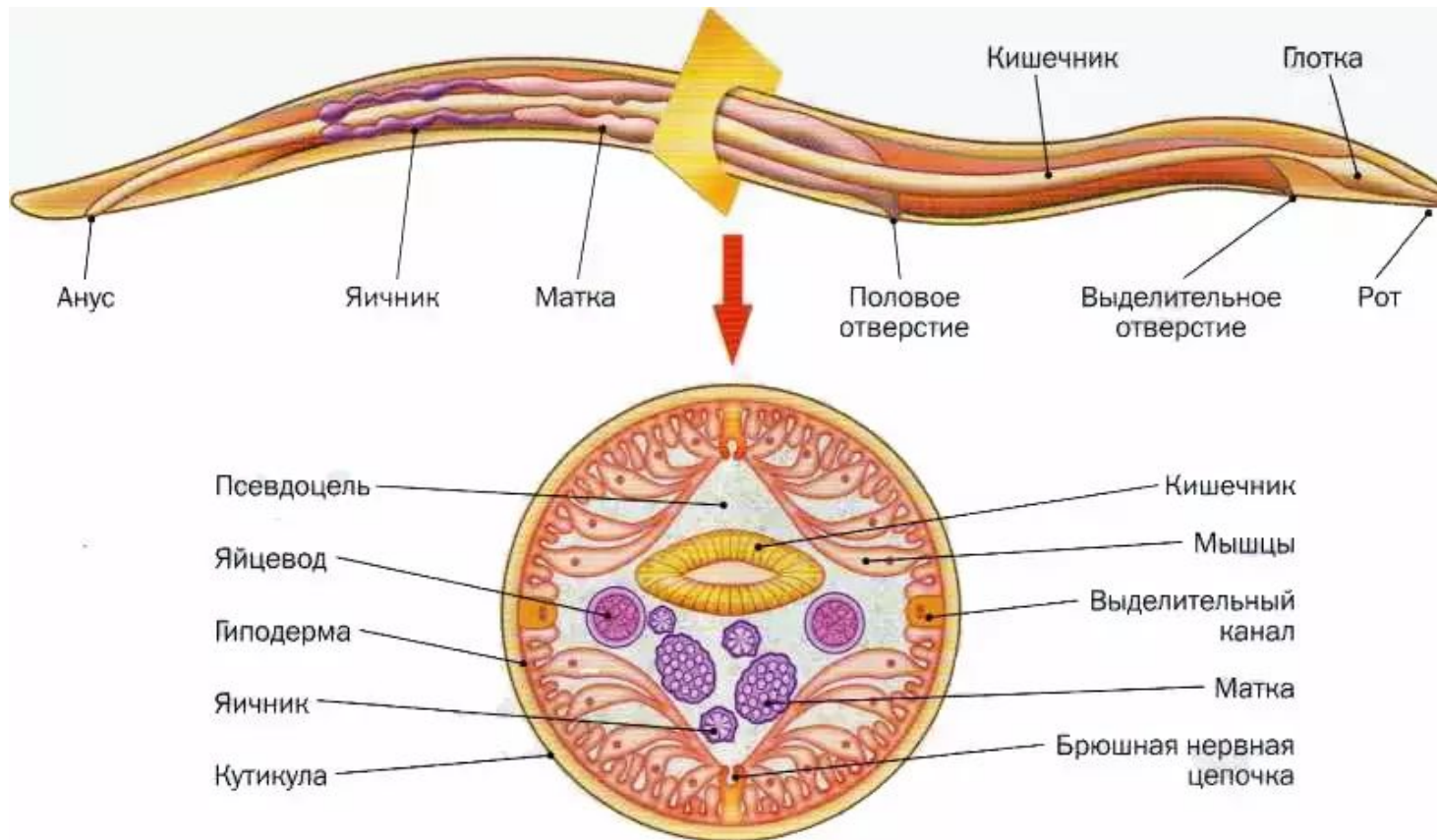




# Тип Круглые черви

- Тело упругое, веретеновидное, с двухсторонней симметрией, круглое в поперечном сечении, не сегментировано.
- Покровы: кожно-мускульный мешок, в котором отсутствуют круговые мышцы, поэтому круглые черви могут только изгибаться. Снаружи он покрытый плотной кутикулой.
- Есть первичная полость тела, заполненная жидкостью. Она выполняет роль гидроскелета.
- Пищеварительная система состоит из трех отделов: передний, средний и задний отделы кишечника. Кишечник заканчивается анальным отверстием.
- Нервная система состоит из окологлоточного нервного кольца, окружающего глотку, и отходящих вперед и назад 6 нервных стволов, из которых спинной и брюшной развиты наиболее сильно. Органы чувств развиты слабо. Имеются органы осязания, органы химического чувства.
- Выделительная система образована протонефридиями.
- Органы дыхания отсутствуют. У свободноживущих и паразитов растений газообмен происходит через покровы тела. У паразитов животных дыхание анаэробное.
- Кровеносная система отсутствует, транспортную функцию выполняет полостная жидкость.
- Раздельнополые, размножаются только половым способом. У большинства самцы и самки внешне различимы. Оплодотворение внутреннее, развитие обычно проходит с неполным превращением (со стадией личинки).
- Среда обитания: почва, морские и пресные водоемы, ведут паразитический образ жизни.




# Строение человеческой аскариды

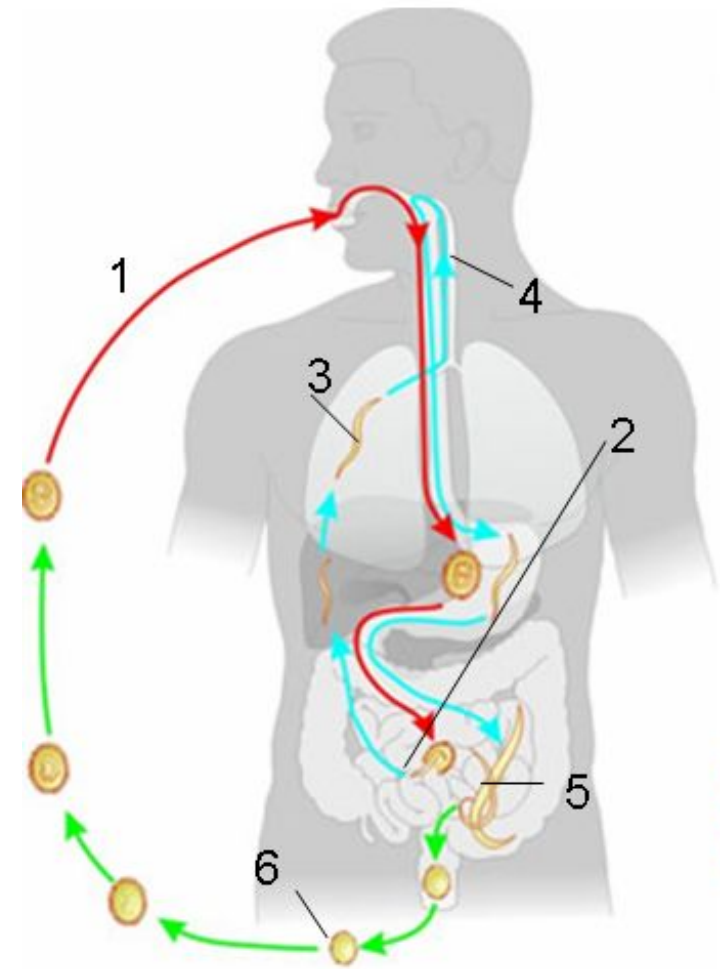


# Аскарида человеческая

## Цикл развития аскариды

1. Попадание яиц через грязные фрукты, овощи в организм человека.
2. Выход личинок в кровь через стенки кишечника.
3. Попадание личинок в разные органы (в том числе – в легкие), их воспаление.
4. Вторичное проглатывание личинок при кашле и их попадание в кишечник.
5. Половое созревание червей, образование оплодотворенных яиц.
6. Попадание яиц в почву.

-  Откладывание и развитие яиц
-  Заражение
-  Миграция и развитие личинок



Аскарида - опасный паразит человека.

- Отравляет организм человека ядовитыми продуктами своего метаболизма и, проникая в различные органы и полости, механически повреждает их.
- Большое количество аскарид может вызвать закупорку кишечника.



### Профилактика аскаридоза

1. Соблюдение личной гигиены (Мыть руки перед едой, после посещения туалета);
2. Мыть овощи и фрукты;
3. Защищать продукты питания от мух, тараканов;
4. Не грызть ногти.





Ришт

а



Картофельная

нематода



Луковая

нематода



Трихинелл

а



Волосати

к



Остриц

ы

## Особенности паразитических червей

- Имеют органы прикрепления
- Имеют защитные покровы, предохраняющие от переваривания в теле хозяина.
- Недоразвиты многие органы чувств, нервная система, у некоторых (бычий цепень) пищеварительная система.
- Обладают высокой плодовитостью, развита половая система.
- Некоторые способны размножаться на личиночной стадии (печеночный сосальщик), имеют сложные циклы развития со сменой хозяев

# Преимущества Круглых червей

Первичная  
полость

Замена  
паренхимы  
жидкостью

Транспорт  
веществ  
внутри тела

Гидроскелет  
выполняет  
опорную  
функцию

Пищеварительная  
система

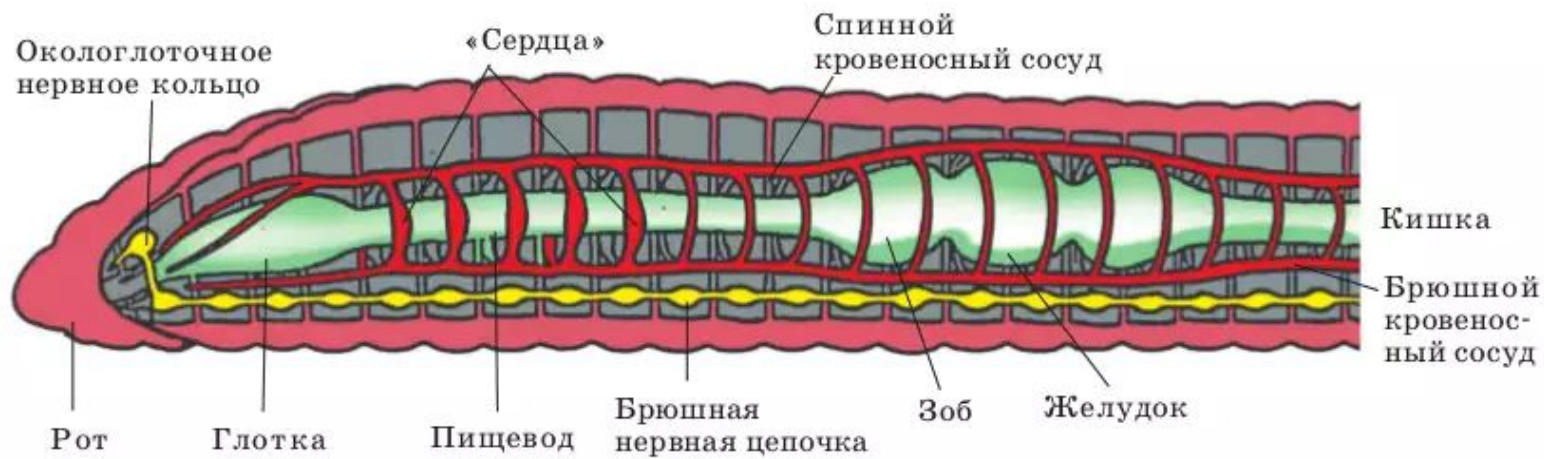
Сквозной  
кишечник  
обеспечивает  
эффективное  
пищеварение

Раздельнополые

Увеличение  
генетического  
разнообразия

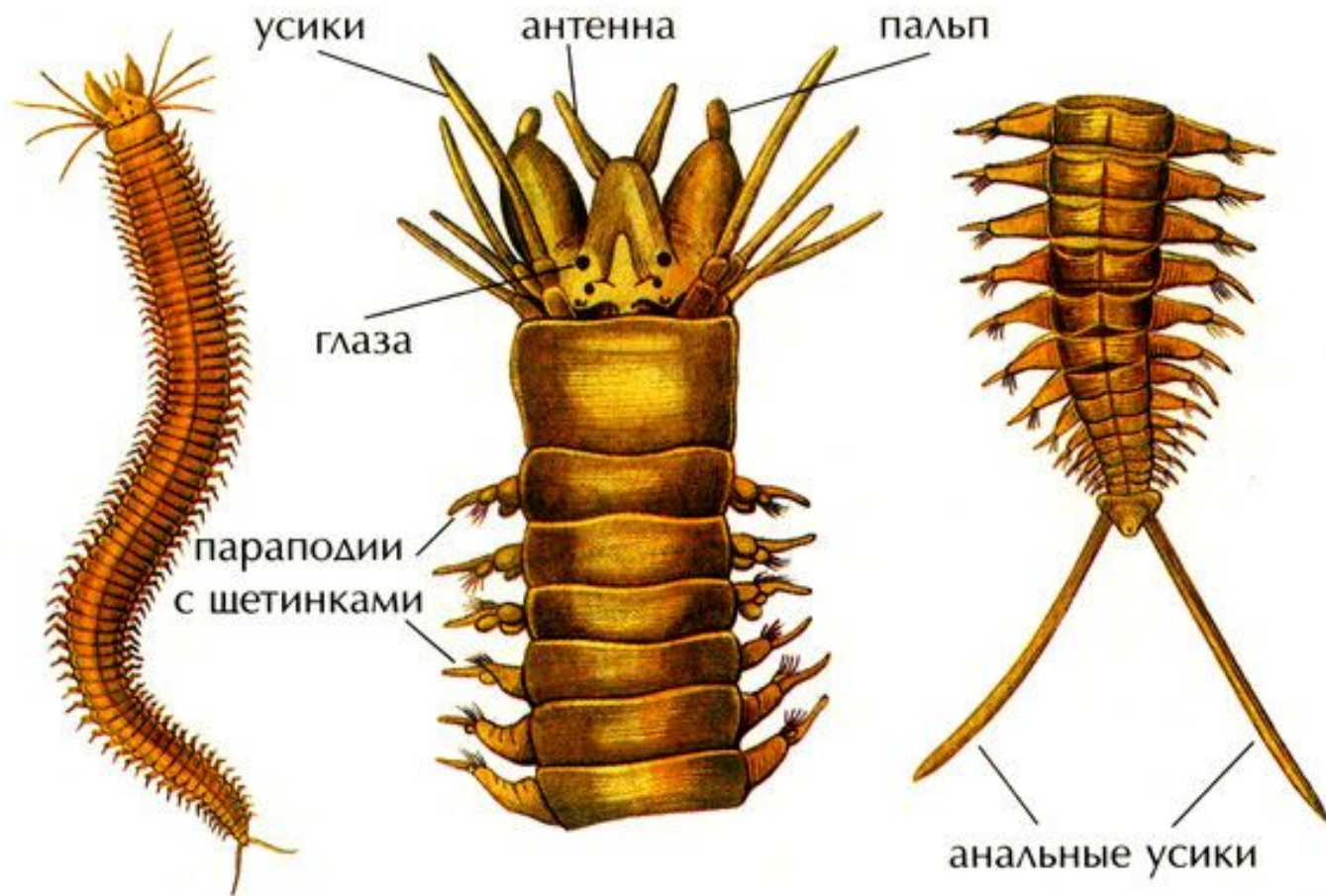
# Тип Кольчатые черви

- Среда обитания: морские, пресноводные и почвенные животные
- Тело удлинённое, сегментированное, с двусторонней симметрией.
- Снаружи покрыто кожно-мускульным мешком, где есть продольные и кольцевые мышцы. По бокам тела есть выросты - щетинки и параподии.
- Трёхслойные животные.
- Имеют вторичную полость тела – целом, разделённый перегородками на сегменты.
- Имеют пять систем органов: кровеносную, пищеварительную, выделительную, нервную, половую.
- Кровеносная система – замкнутая, состоит из спинного и брюшного сосудов, капилляров. Роль сердца выполняют пять крупных кольцевых сосудов в передней части тела.
- Пищеварительная система дифференцирована на отделы: рот, глотка, пищевод, желудок, кишечник.
- Нервная система состоит из надглоточных и подглоточных узлов, связанных нервами в окологлоточное кольцо, от которых отходит брюшная нервная цепочка с нервными узлами в каждом сегменте.
- Выделительная система представлена попарно расположенными в каждом членике метанефридиями.
- У многощетинковых червей имеются органы дыхания в виде жабр, расположенных на конечностях. Жабры представляют собой выросты кожи, пронизанные кровеносными сосудами.
- Большинство являются гермафродитами. Оплодотворение перекрестное





# Внешнее строение многочетинкового червя



# Основные классы кольчатых червей

Класс Многощетинковые	Класс Малощетинковые	Класс Пиявки
<p>Обитают в морях. Ведут активный образ жизни, ползая по дну, зарываясь в грунт или плавая в толще воды. Есть прикрепленные формы, живущие в защитных трубках. Тело подразделено на голову, туловище и анальную лопасть. Большинство хищники. Их глотка снабжена хватательными придатками, острыми шипами или челюстями. Параподии имеют разнообразные формы в зависимости от среды обитания и способа передвижения. Дышат жабрами. Являются раздельнополыми, оплодотворение наружное. Типичные представители этого класса - nereida и пескожил.</p>	<p>В основном обитатели почвы, известны пресноводные формы. Строение малощетинковых в значительной степени определено почвенным образом жизни, благодаря чему организация червей упростилась. Головной отдел имеет простое строение, лишен органов чувств. Параподии отсутствуют, хотя в ограниченном числе сохранились щетинки. Дышат всей поверхностью тела. Все малощетинковые — гермафродиты, оплодотворение внутреннее. Типичные представители: дождевые черви.</p>	<p>Обитают в воде, в сырых местах на суше. Хорошо развита мускулатура. Тело уплощенное. Большая задняя присоска служит для прикрепления; иногда есть вторая – передняя – присоска. Щупальца, параподии, а обычно и щетинки отсутствуют. Гермафродиты, но происходит спаривание. Развитие прямое. Большинство пиявок являются эктопаразитами. Прикрепляясь к животным присосками, они прогрызают кожу и сосут кровь. Рот пиявки окружен железами, вырабатывающими <u>гирудин</u>, который предотвращает свертывание крови. Типичные представители: медицинская пиявка, ложноконская пиявка и др.</p>



# Преимущества Кольчатых червей

**Вторичная  
полость тела**

**Целом  
имеющий  
собственную  
стенку**

**Транспорт  
веществ  
внутри тела**

**Нервная  
система**

**Брюшная  
нервная  
цепочка,  
значительно  
увеличились  
нервные узлы**

**Гидроскелет  
выполняет  
опорную  
функцию**

**Кровеносная  
система**

**Быстрый  
транспорт  
веществ по  
организму**

**Параподии**

**Конечности для  
передвижения**

**\*\*\*У некоторых имеются  
жабры –  
специализированные  
органы дыхания**

**увеличение дыхательной  
поверхности и  
интенсивности газообмена**