

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ.

(12-15 тыс. видов)

Представители. Среда обитания.

Царство Животные

Подцарство Многоклеточные

Раздел Билатеральносимметричные

Подраздел Бесполостные

Тип Плоские черви

класс Ресничные:

белая планария (свободноживущие в водной среде)

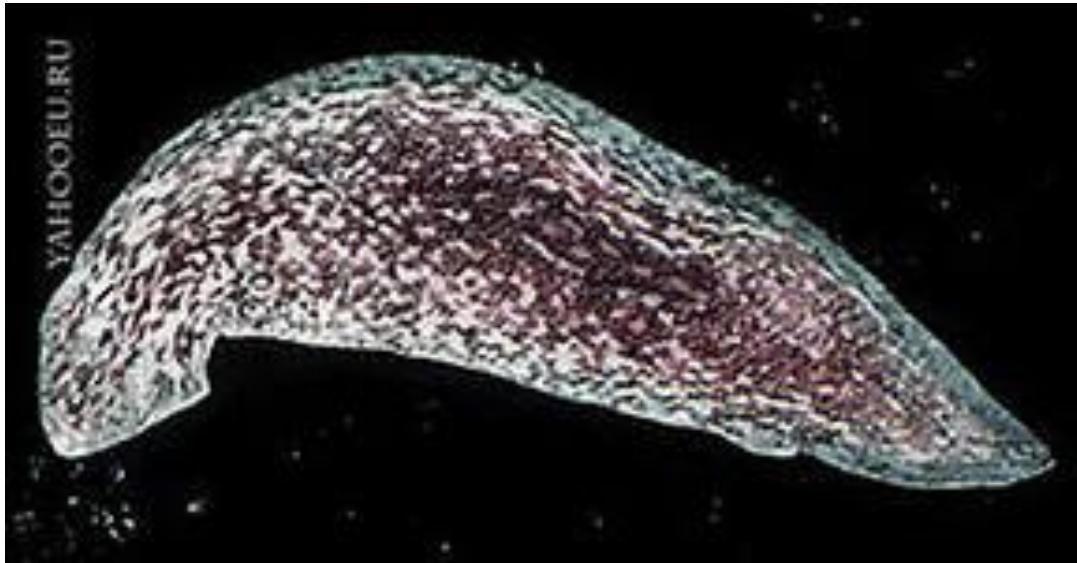
класс Сосальщики:

печеночный сосальщик (паразиты животных и человека)

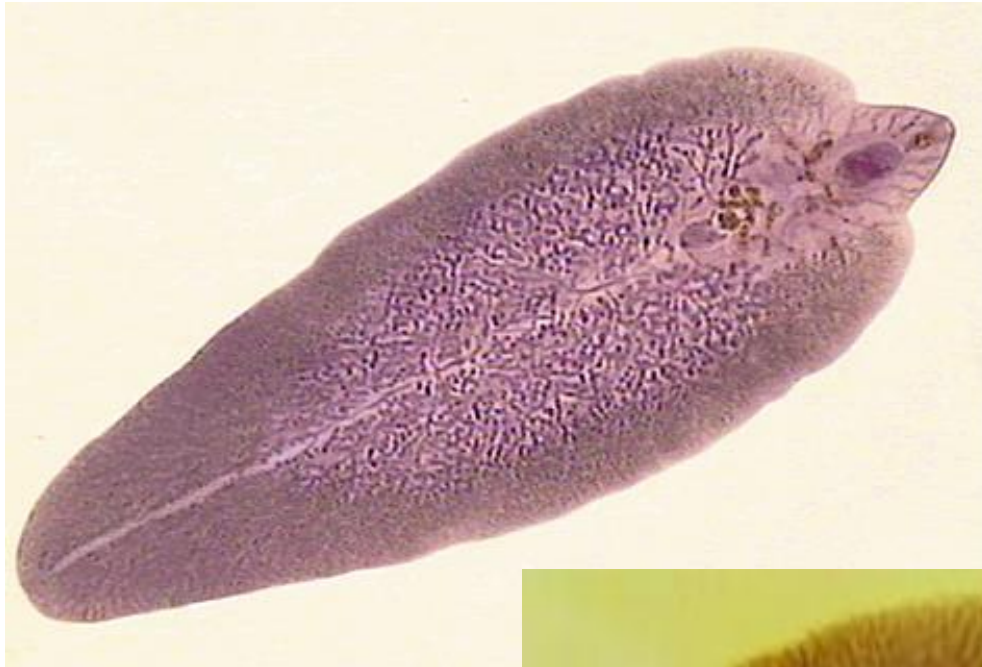
класс Ленточные:

бычий цепень (паразиты животных и человека)

класс Ресничные черви:



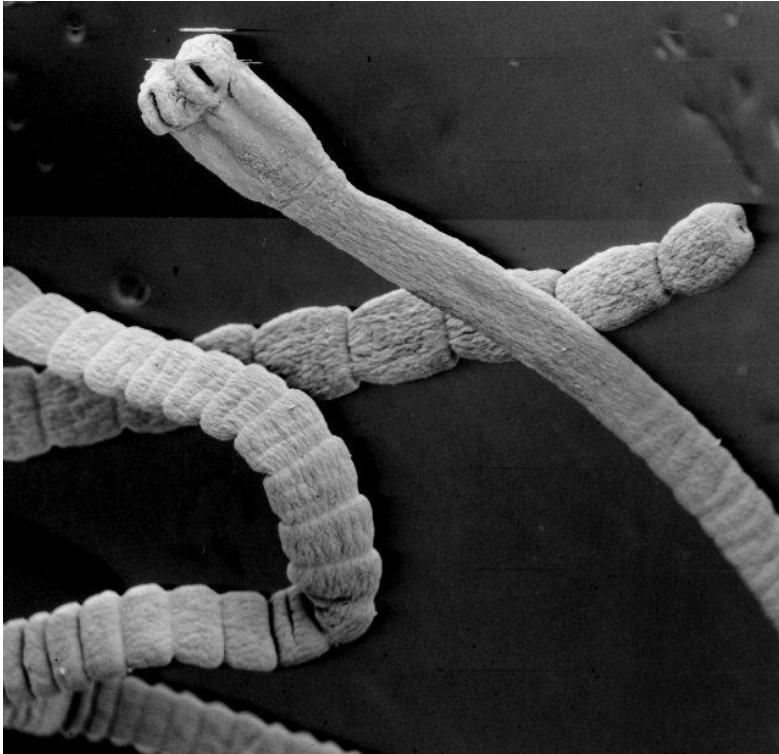
класс Сосальщики:



Трематода



класс Ленточные черви:



Особенности строения тела

Многоклеточные,

Билатеральносимметричные,

Трехслойные (эктодерма, мезодерма, энтодерма)

Дифференцировка тканей, органов, систем органов

(мышечная, пищеварительная, нервная, выделительная, половая)

Тело уплощено в спинно-брюшном направлении.

Полость отсутствует.

Пространство между органами заполнено рыхлой соединительной тканью – **паренхимой** (функция: распределительная, опорная, резервная)

Покровная и мышечная системы - кожно-мышечный мешок (КММ).

КММ представлен

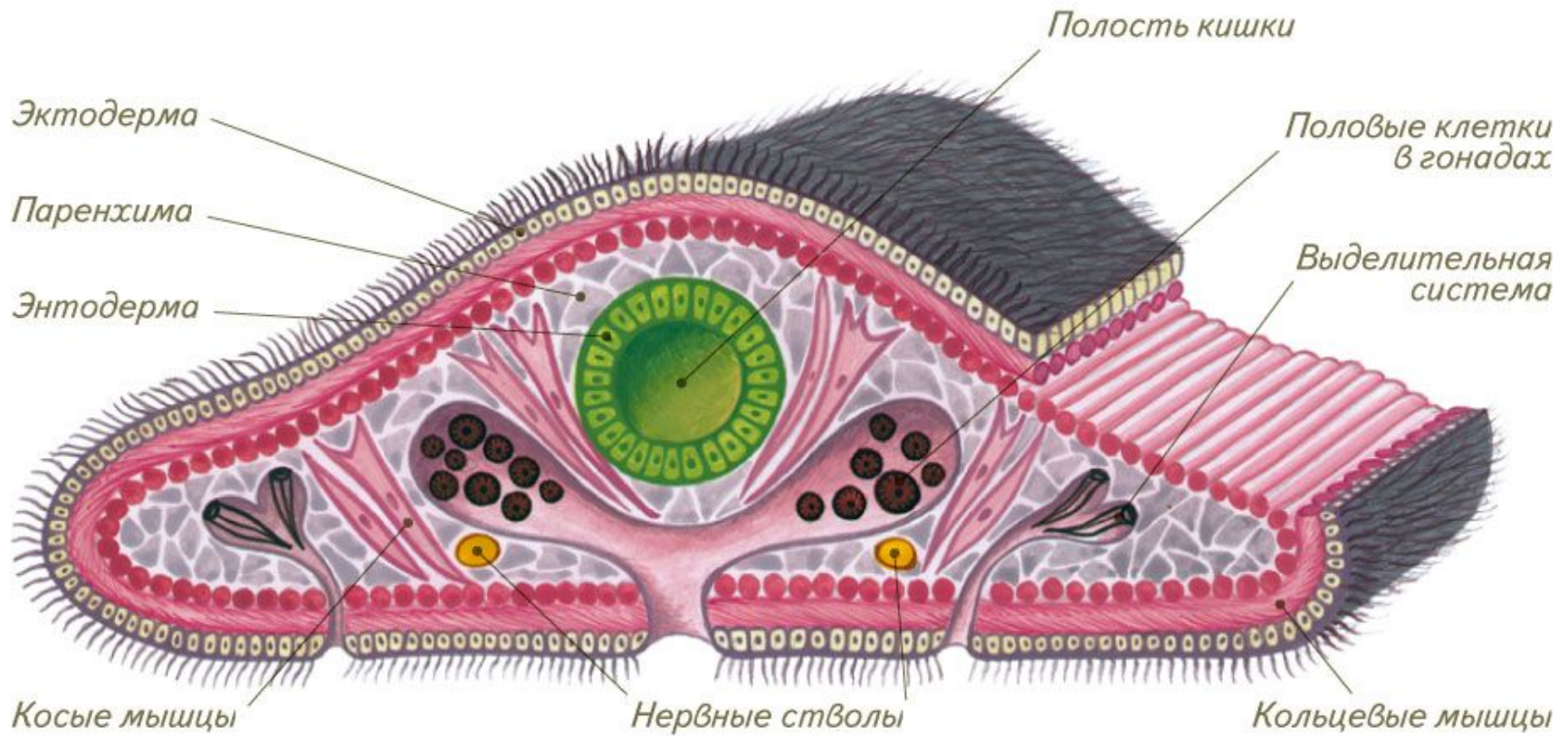
- **эпителием** (эктодермального происхождения).

У ресничных в эпителии есть реснички,
у некоторых - расположены железы, выделяющие
слизь и есть чувствительные клетки – **сенсиллы**
(осязание и хеморецепция)

- **мускулатурой**, прилегающей к эпителию
(мезодермального происхождения):

продольные, поперечные и диагональные мышцы и
пучки спинно-брюшной мускулатуры.

Функция КММ: защитная, опорная, двигательная.

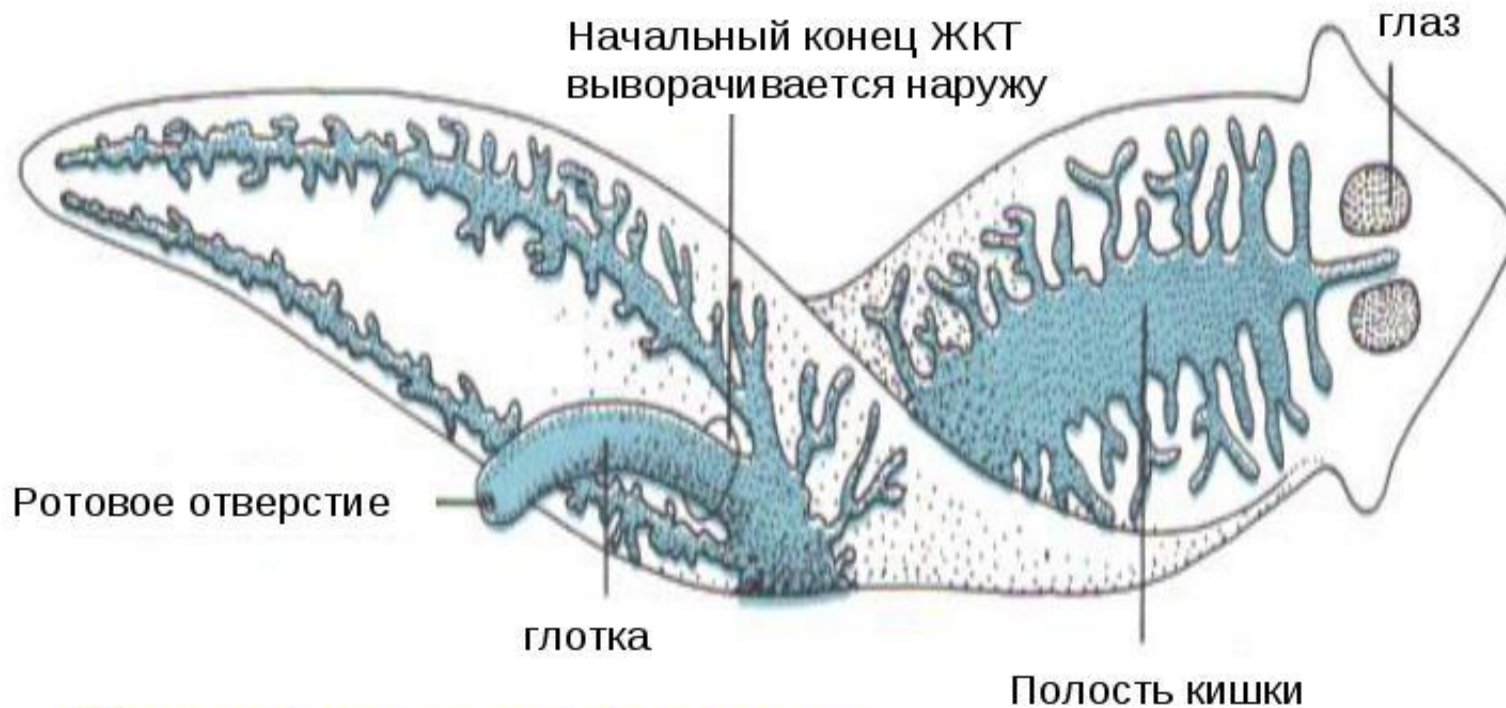


Пищеварительная система.

Слепо замкнута, имеет 2 отдела:

передняя кишка (эктодермального происхождения) и
средняя кишка (энтодермального происхождения).

Пищеварительная система плоских червей замкнутая, анальное отверстие отсутствует, кишечник имеет 2 или 3 ответвления



**Пищеварительная система
планарии**

Удаление непереваренных остатков пищи через ротовое отверстие.

Пищеварение **внутриполостное** (в средней кишке) и **внутриклеточное**.

Дыхание

Дышат всей поверхностью клетки растворенным в воде кислородом.

Нервная система, органы чувств

Тяжевого типа



Органы чувств развиты слабо:

простые глаза,

статоцист – орган равновесия,

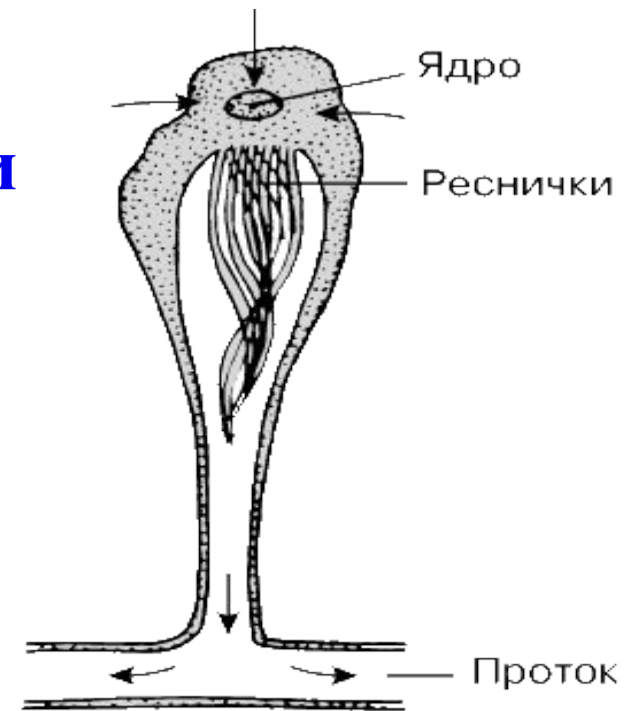
сенсиллы – осязание и хеморецепция или отсутствуют (у паразитов)

Выделение

Органы выделения - **протонефридии**

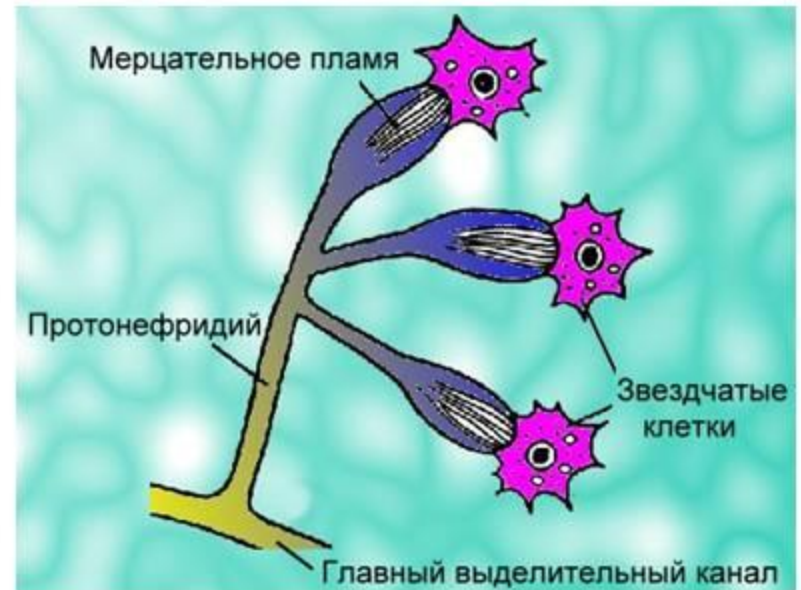
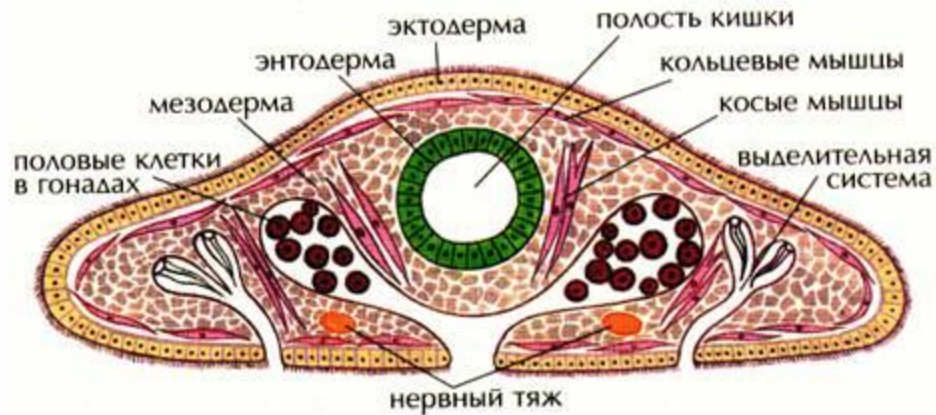
(эктодерм.) расположены в паренхиме. Это звездчатые клетки с пучком ресничек и канальцами.

Функция – удаление жидких и газообразных продуктов метаболизма.



ПЛАМЕННАЯ КЛЕТКА

Класс Ресничные (Turbellaria)



Выделительная система протонефридиального типа. С помощью протонефридиев жидкость из паренхимы направляется в каналы, открывающиеся выделительными порами наружу. Реабсорбция сохраняет вещества, необходимые для организма планарии.

Движение

За счет сокращения кожно-мускульного мешка.

Половая система

Гермафродиты, т.к. имеют и женскую половую систему – яичники и мужскую половую систему – семенники.

Размножение

Бесполое – фрагментация

Половое - оплодотворение перекрестное, внутреннее.

Развитие прямое и не прямое с метаморфозом (образуется личинка).

У паразитов сложный жизненный цикл со сменой хозяина.

Класс Ресничные (Turbellaria)

НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

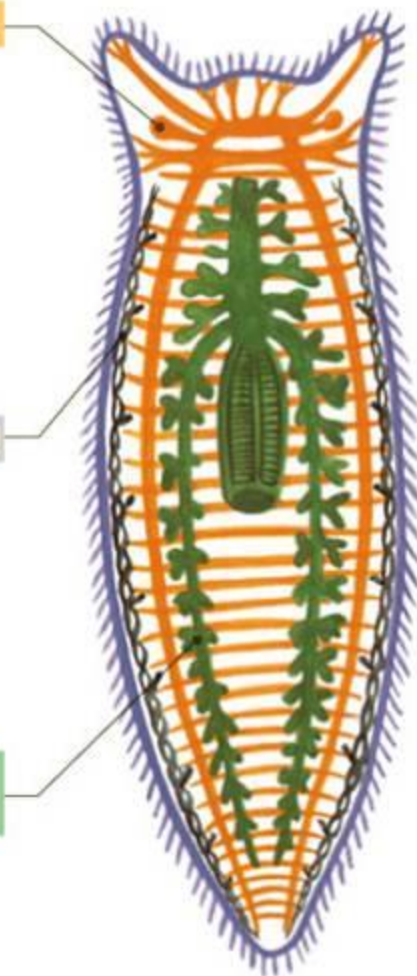
составляют головной нервный узел и отходящие от него нервные стволы, соединенные поперечными перемычками.

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

Медицинское значение плоских червей

- ✓ Паразитические плоские и круглые черви называются **гельминтами**.
- ✓ Заболевание – **гельминтоз**.
- ✓ Наука, изучающая эти группы организмов, называется **гельминтологией**.
- ✓ Большой вклад в развитие гельминтологии внес **академик К.И. Скрябин**, под руководством которого изучалась биология паразитических червей, разрабатывались мероприятия по ликвидации наиболее опасных гельминтозов.
- ✓ **Дегельминтизация** – процесс избавления человека или животного от паразитирующих в нем плоских или круглых червей.
- ✓ **Девастация** – совокупность мероприятий, направленных на полное уничтожение популяции гельминта.

Приспособление к паразитизму у ПЧ:

1. **Дегенерация** (упрощение организации): исчез ресничный эпителий, пищеварительная система, дистантные рецепторы.
2. **Высокая интенсивность размножения** (нужно выбросить во внешнюю среду как можно больше оплодотворенных яйцеклеток)
3. **Сложный жизненный цикл со сменой хозяев.** Никогда основной и промежуточный хозяин не принадлежат к одному и тому же классу, виду, даже – типу. Если исчез один хозяин, то паразит сохранится в другом.
4. **Специальные приспособления** (к удержанию в организме хозяина; анаэробность; различные кутикулы).

Паразитические плоские и круглые черви называются **гельминтами**.

Наука, изучающая эти группы организмов, называется **гельминтологией**.

Большой вклад в развитие гельминтологии внес **академик К.И. Скрябин**, под руководством которого изучалась биология паразитических червей, разрабатывались мероприятия по ликвидации наиболее опасных гельминтозов.

Дегельминтизация – процесс избавления человека или животного от паразитирующих в нем плоских или круглых червей.

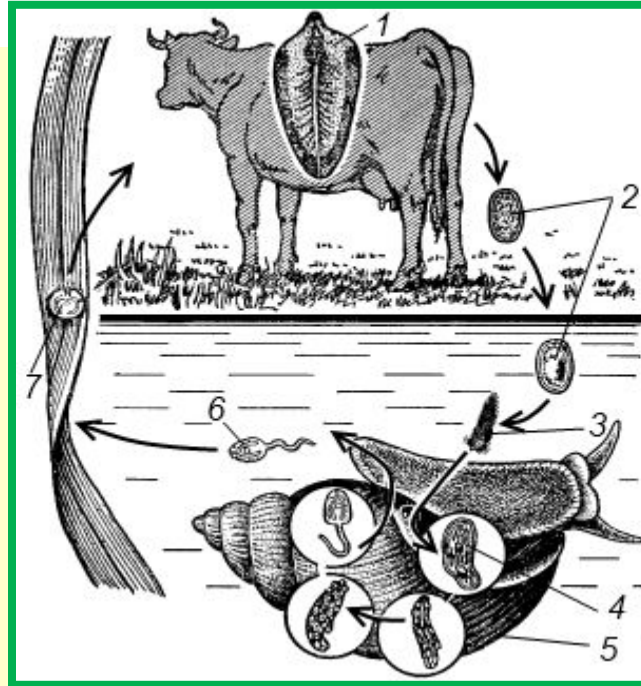
Девастация – совокупность мероприятий, направленных на полное уничтожение популяции гельминта.

Класс Сосальщики (Trematoda)

Печеночный сосальщик, или фасциола (Fasciola hepatica)

Жизненный цикл печеночного сосальщика:

- 1 - марита,
- 2 - яйцо,
- 3 - мирацидий,
- 4 - спороциста,
- 5 - редия,
- 6 - церкарий,
- 7 - адолескарий.



Для сосальщиков характерен сложный жизненный цикл со сменой хозяев и несколькими поколениями личиночных стадий.

Окончательным хозяином являются позвоночные животные.

Первый **промежуточный хозяин** – обязательно брюхоногий моллюск.

Половозрелых сосальщиков называют **маритами**. В жизненном цикле имеются **личиночные стадии** (**спороцисты, редии**), способные к размножению.

- Стадии жизненного цикла фасциолы можно выстроить следующим образом:
марита (окончательный хозяин) → **яйцо** (вода) → **мирацидий** (вода) → **спороциста** (промежуточный хозяин) → **редия** (промежуточный хозяин) → **церкарий** (вода) → **адолескарий** (вода).
- Инвазионной стадией для человека являются **адолескарии**. Заражение человека происходит при питье сырой воды, содержащей адолескарии, или при употреблении в пищу немытых овощей и зелени, поливаемых водой из водоемов, содержащих эти личинки.
- Вызывает заболевание **фасциолез**.

Класс Ленточные черви

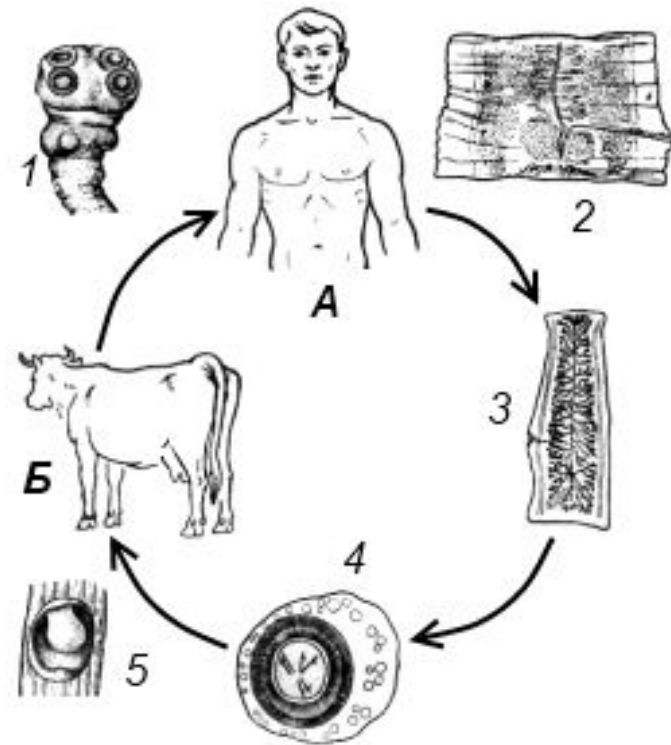
(Cestoda)

1. **Жизненный цикл** – *сложный, со сменой хозяев и несколькими личиночными стадиями.*
2. В цикле развития цестод **обязательно присутствуют личиночные стадии** – *онкосфера* и *финна*.
 - Онкосфера, или первая личиночная стадия, развивается в яйце, имеет микроскопические размеры, шаровидную форму и шесть крючков. В кишечнике промежуточного хозяина онкосфера освобождается от яйцевых оболочек, крючками разрезает стенку кишечника, проникает в кровеносные сосуды и током крови разносится в различные части тела.
 - Осев в каком-либо внутреннем органе, онкосфера преобразуется в финну

Бычий, или невооруженный цепень (*Taeniarhynchus saginatus*)

А - окончательный хозяин - человек,
Б - промежуточный хозяин – крупный
рогатый скот:

1 - головка,
2 - гермафродитный членик,
3 - зрелый членик,
4 - яйцо,
5 - цистицерк (финна) в мышцах
крупного рогатого скота.

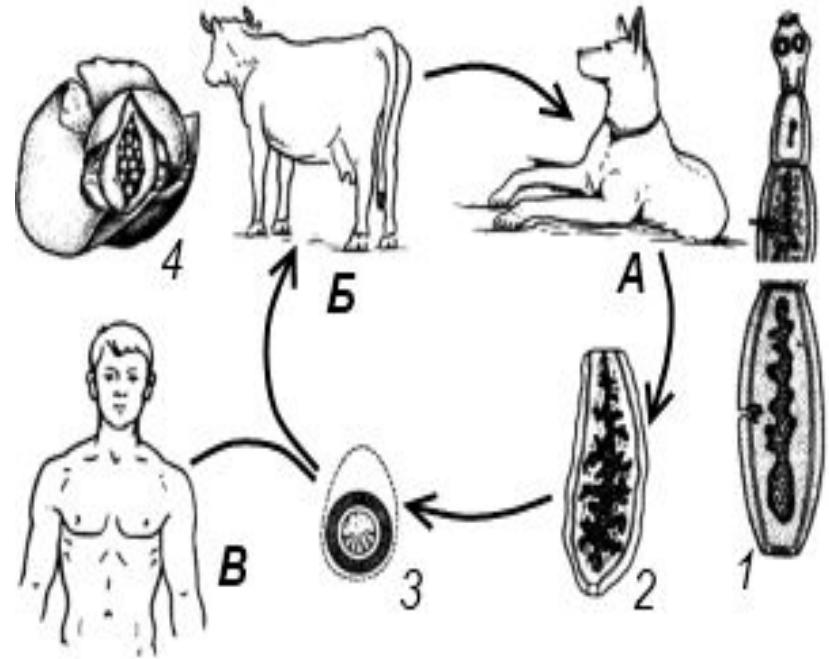


Вызывает заболевание **тениаринхоз**.

Окончательным хозяином является только человек,
промежуточным – крупный рогатый скот.

Эхинококк (*Echinococcus granulosus*)

- А** - окончательный хозяин,
Б, В - промежуточные хозяева:
1 - половозрелая особь,
2 - зрелый членник,
3 - яйцо,
4 - финна-эхинококк.

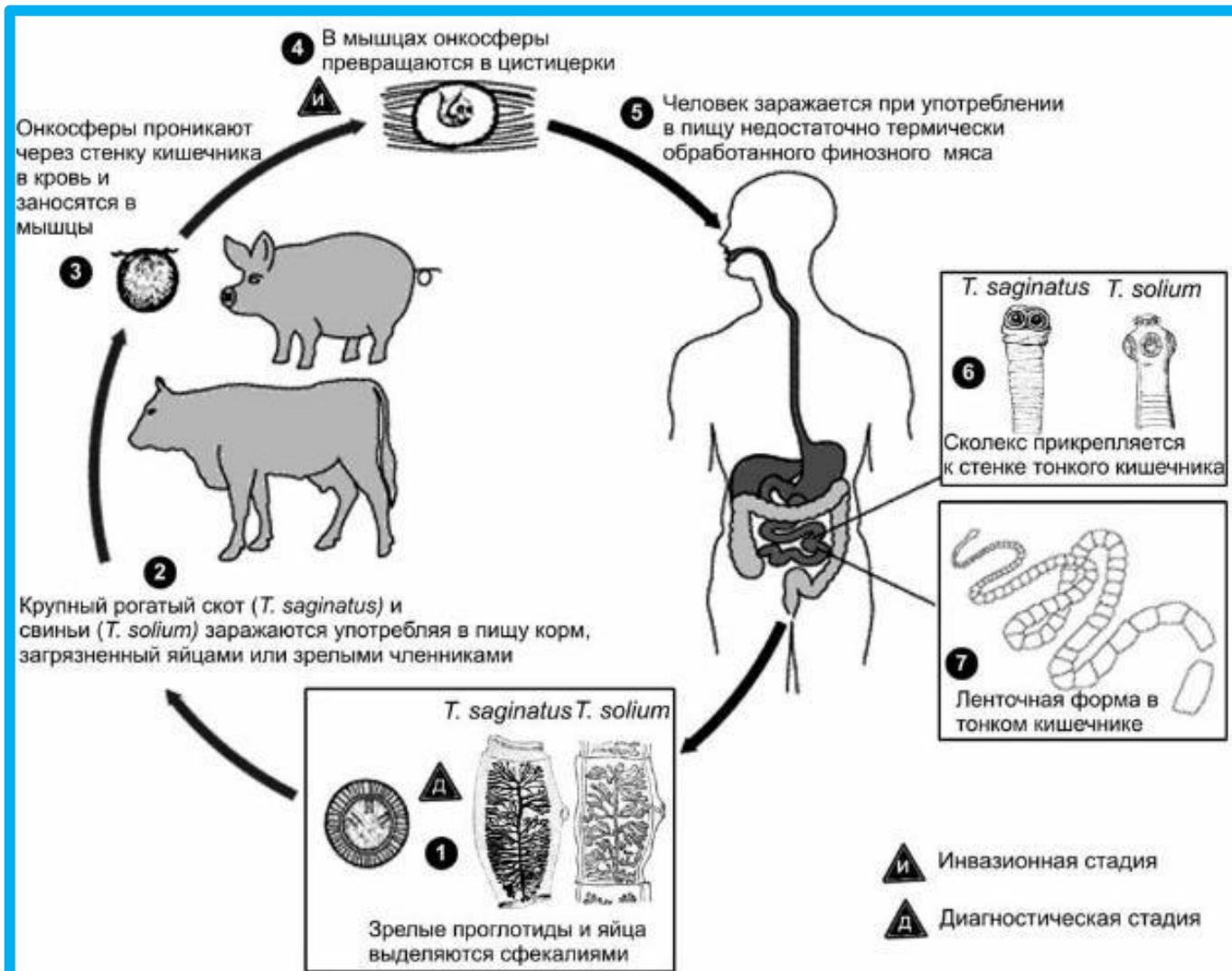


Окончательные хозяева – представители отряда Хищные (волки, собаки, лисы, шакалы и др.). **Промежуточные хозяева** – копытные млекопитающие (овцы, козы, свиньи и др.) и человек.

Половозрелая особь (окончательный хозяин) → **яйцо** (внешняя среда) → **онкосфера** (промежуточный хозяин) → **финна-эхинококк** (промежуточный хозяин)

Вызывает заболевание **ЭХИНОКОККОЗ**.

Яйцо является **инвазионной стадией** для промежуточного хозяина.



половозрелая особь (окончательный хозяин) → яйцо (внешняя среда) → онкосфера (промежуточный хозяин) → финна-цистицерк (промежуточный хозяин)