

**Тема урока.  
Тип Кишечнополостные.**



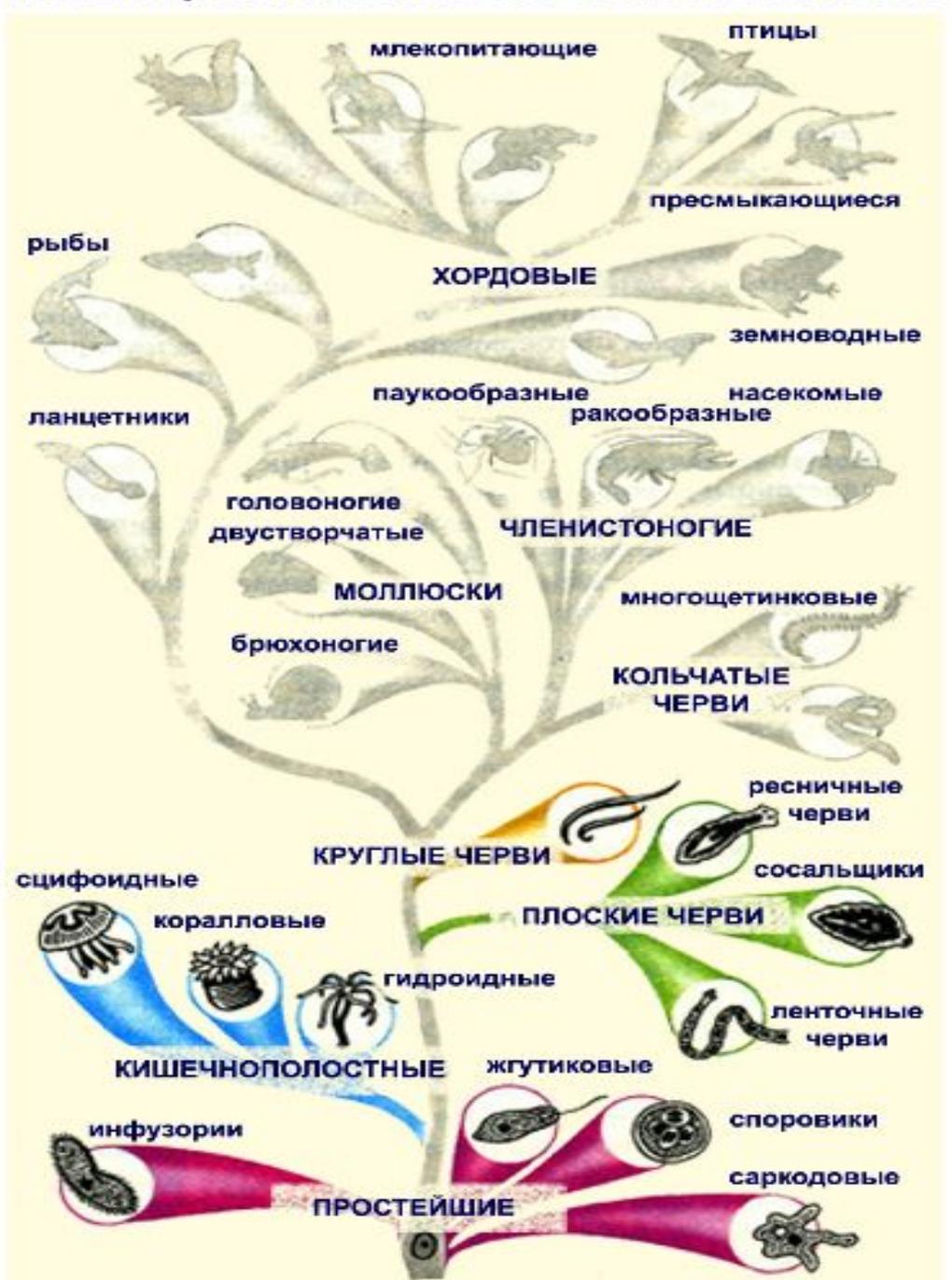
# Цели урока:

1. Выяснить особенности строения и процессы жизнедеятельности гидры как низшего многоклеточного животного.
2. Раскрыть особенности внешнего и внутреннего строения пресноводной гидры в связи со средой обитания, показать особенности строения, внутреннего слоя клеток тела гидры и их функциональное значение,
3. Изучить особенности образа жизни в связи со средой обитания.
4. Сформировать знания о классификации гидры.

# Вспомним

- Какое строение имеет клетка простейших? Почему она является самостоятельным организмом?
- Назовите органеллы простейших. Какие функции они выполняют?
- Какими способами размножаются простейшие? Кратко охарактеризуйте эти способы.
- Назовите известные вам заболевания, вызываемые простейшими, и меры предупреждения этих заболеваний?

# Классификация типа Кишечнополостные



цианея

Кишечнополостные являются древнейшей группой примитивных двуслойных животных, которых насчитывается около 9000 видов.<sup>4</sup>

## Тип Кишечнополостные

Класс  
Гидроидные

Класс  
Сцифоидные

Класс  
Коралловые  
полипы

Кишечнополостные являются древнейшей группой примитивных двуслойных животных, которых насчитывается около 9000 видов. Кишечнополостные обитают исключительно в воде. Живут в пресных и морских

## Общая характеристика типа



- *Кишечнополостные – многоклеточные животные*
- *Тело состоит из двух слоев клеток (Все представители типа являются двуслойными. Их тело состоит из эктодермы и энтодермы, между ними находится мезоглея.)*
- *Тело имеет кишечную полость*
- *Имеются стрекательные клетки*
- *Характерна лучевая симметрия*

**Класс**  
**Гидроидные**

**Гидра**

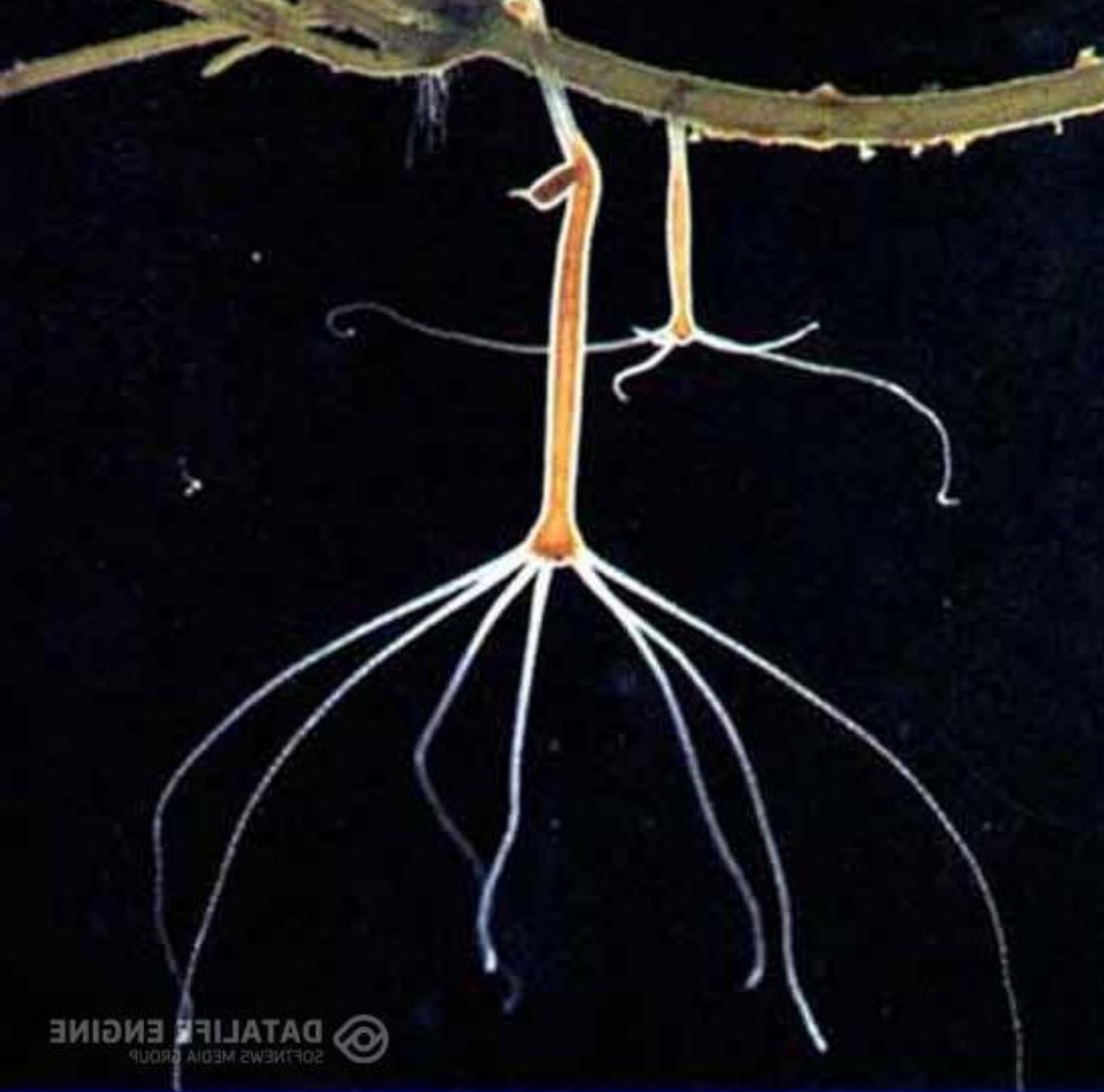
**гидроидный**



# Классификация

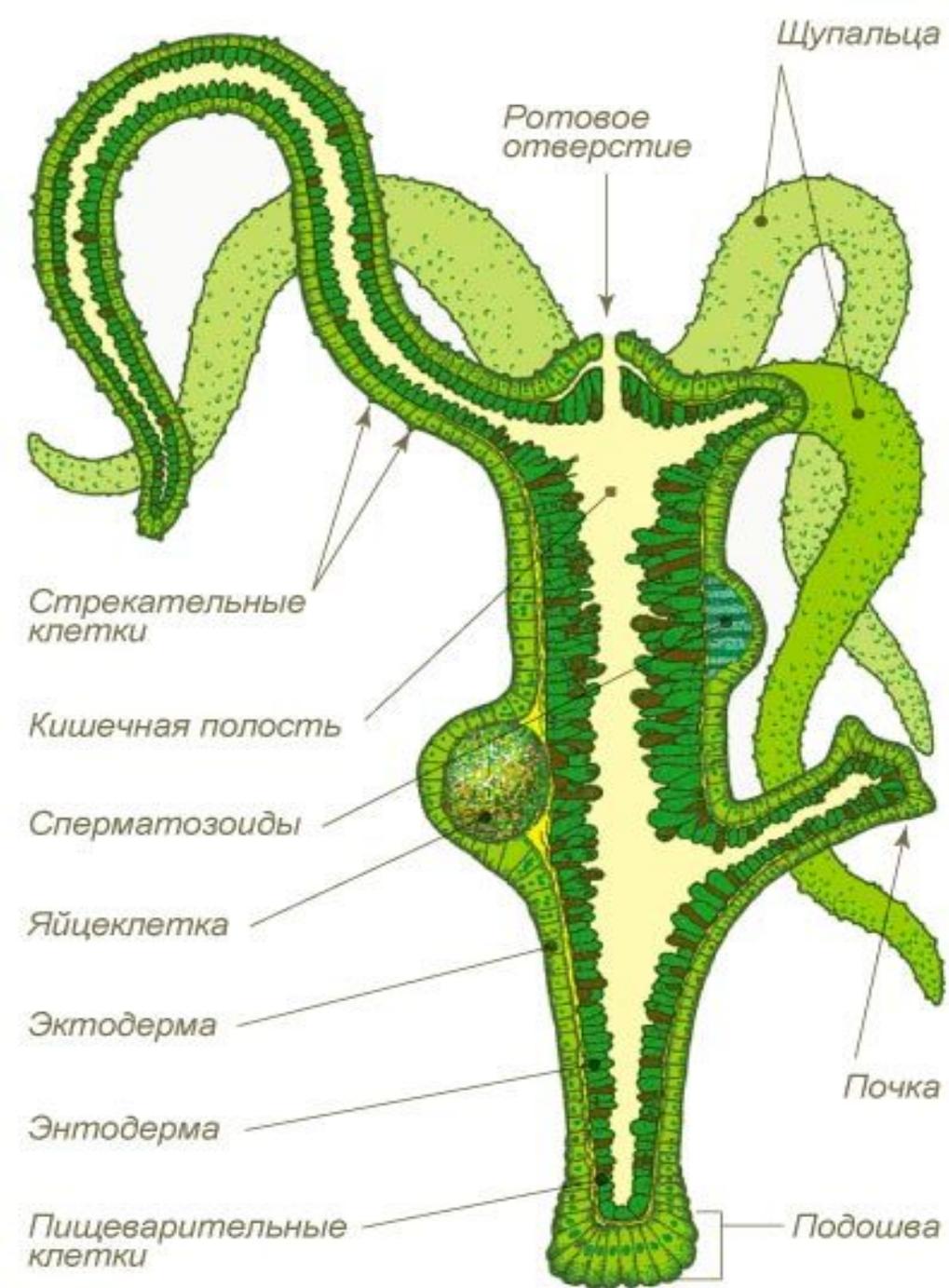


Царство Животные  
Под царство  
Многоклеточные  
Тип  
Кишечнополостные  
Класс Гидроидные  
Отряд Гидры  
Гидра  
пресноводная



# Среда обитания

В озерах, речках,  
прудах с чистой,  
прозрачной водой  
встречается  
маленькое (5 – 7 мм)  
полупрозрачное  
животное – **полип  
гидра**



## Главные характеристики класса

Тело гидры состоит из двух слоев клеток:

наружного – эктодермы

внутреннего – энтодермы

Между ними имеются слабо дифференцированные клетки.

Полость называется кишечной.

Отсюда и название типа –

Кишечнополостные.

Образ жизни – полуподвижный



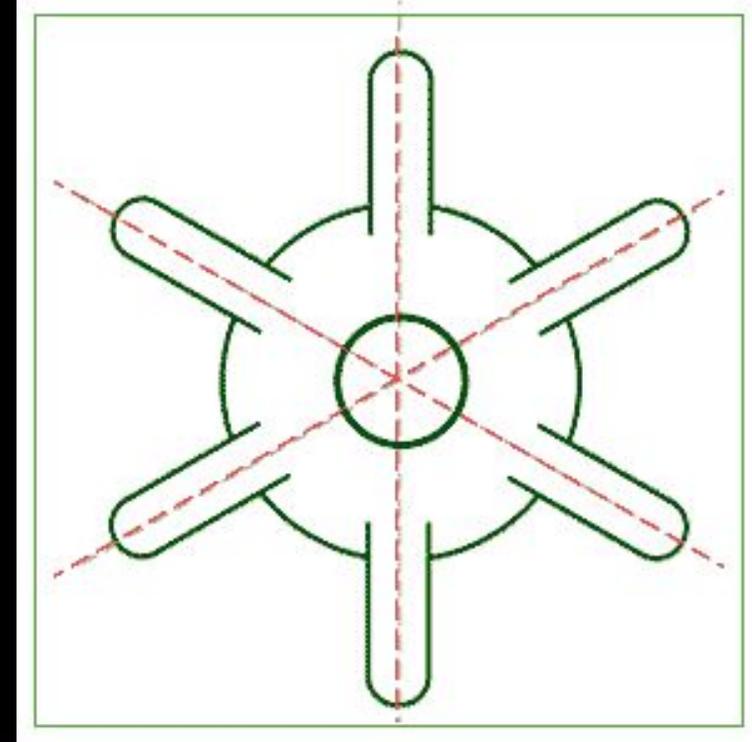
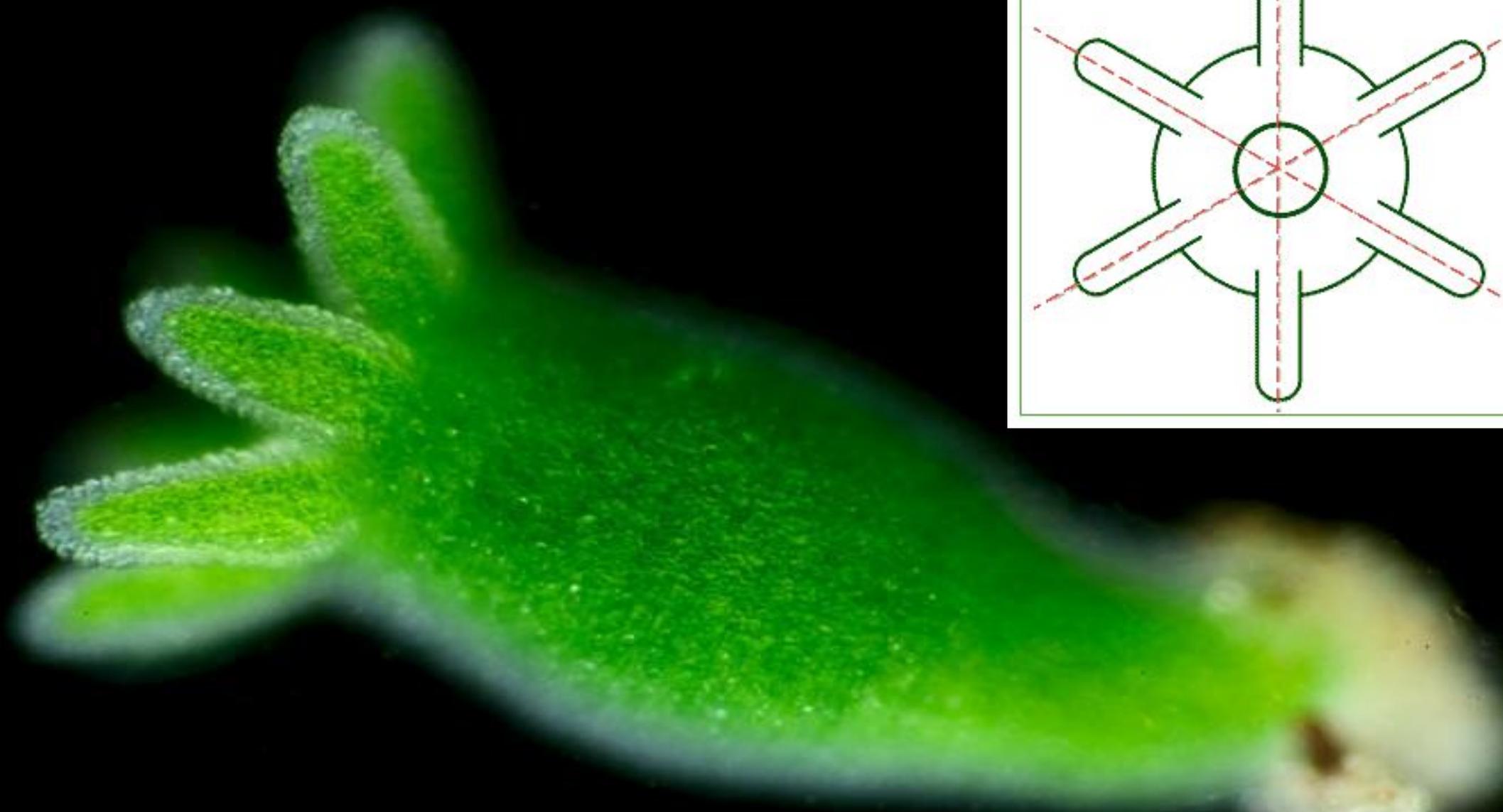
На переднем  
конце тела на  
околоротово-  
м конусе  
расположен  
рот,  
окружённый  
венчиком из  
5—12  
щупалец.



На переднем  
конце тела на  
околоротовом  
конусе  
расположен  
рот,  
окружённый  
венчиком из  
5—12 щупалец.



У некоторых видов тело разделено на туловище и стебелёк. На заднем конце тела (стебелька) расположена подошва, с её помощью гидра передвигается и прикрепляется.



**Лучевая симметрия**

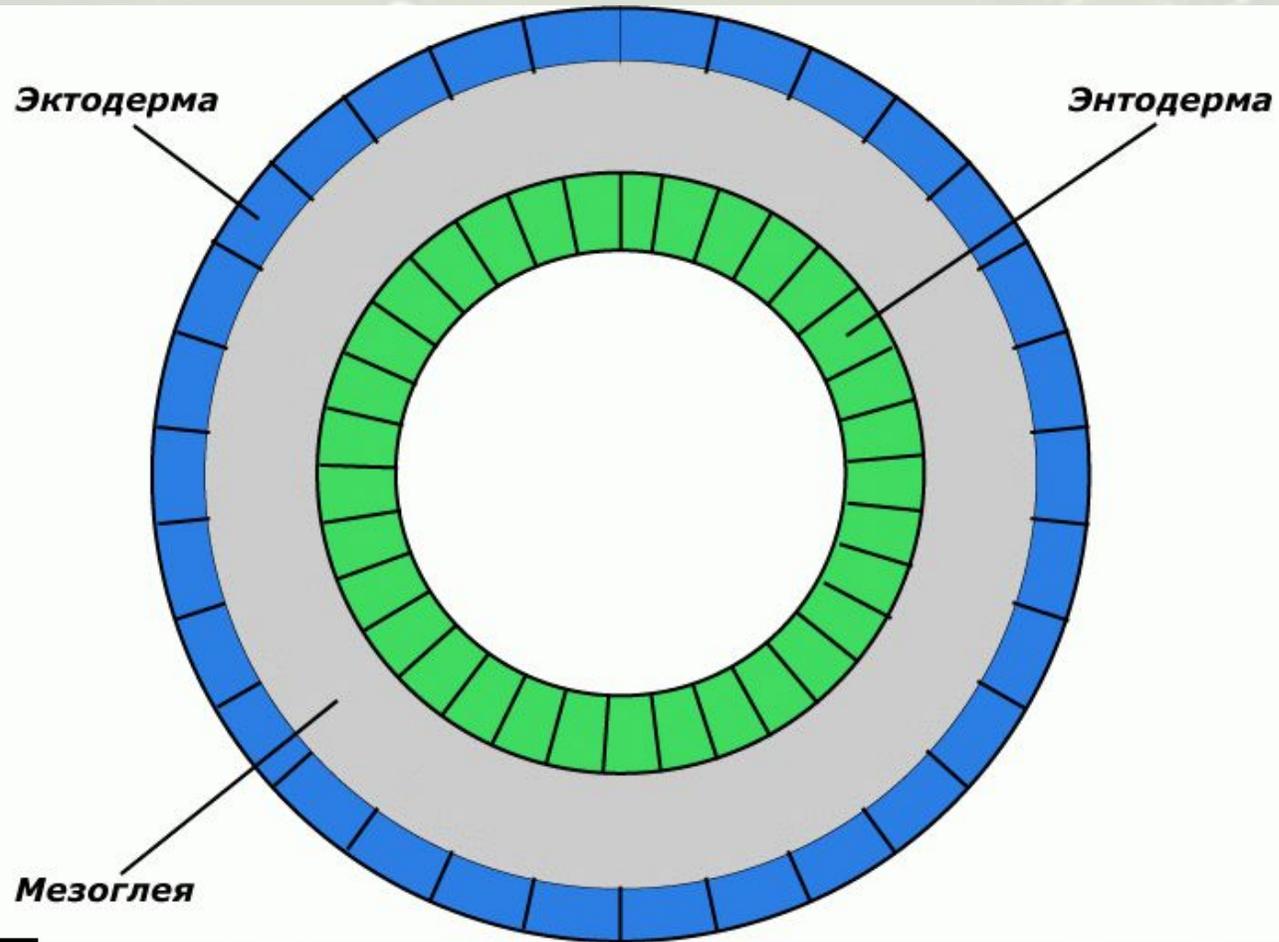


У гидры лучевая симметрия. Этот признак характерен для сидячих или малоподвижных животных.



гидра

# Кишечная полость



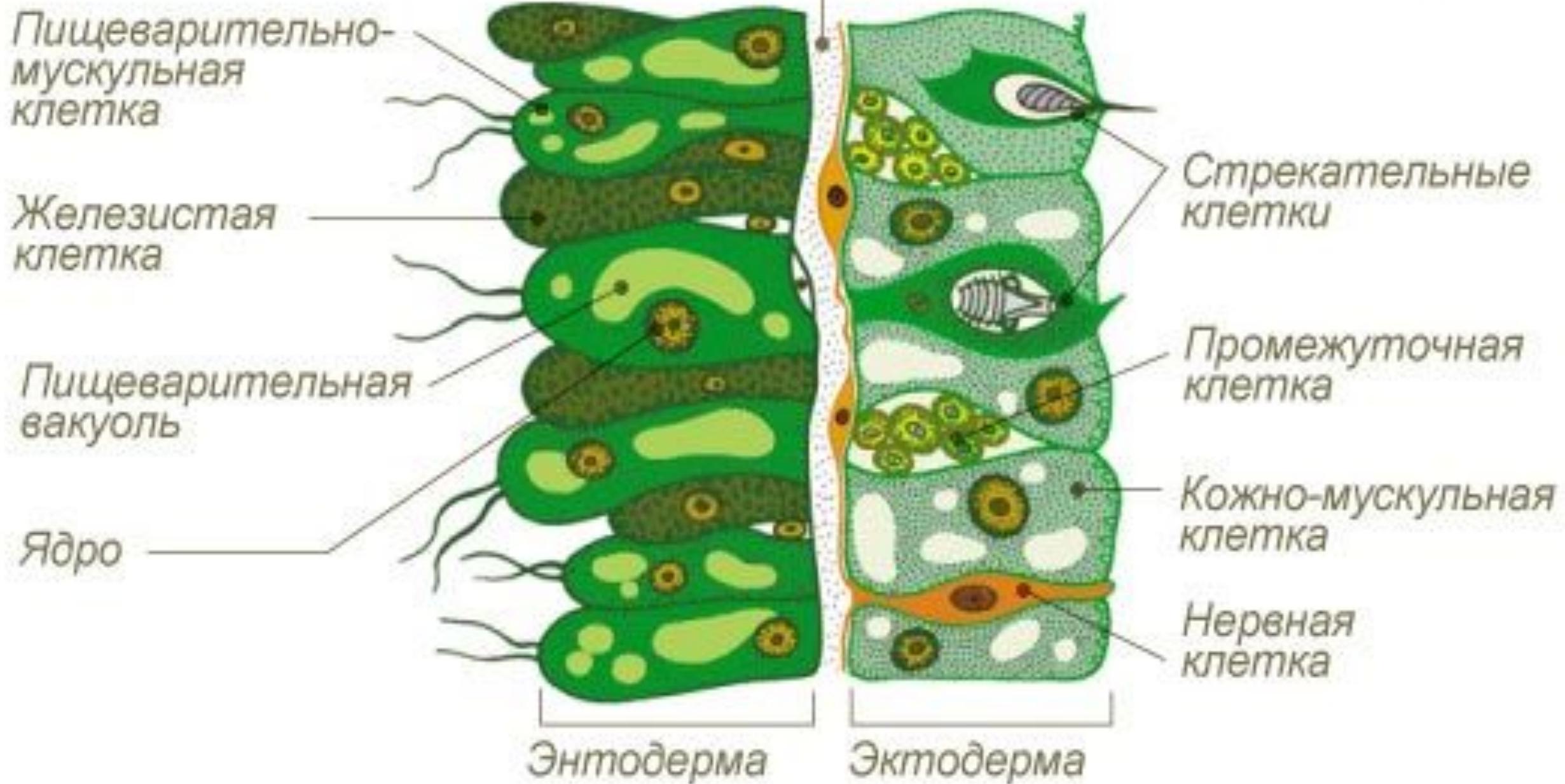
Тело гидры имеет вид мешочка, стенки которого состоят из двух слоев клеток – наружного (*эктодермы*) и внутреннего (*энтодермы*). Внутри тела имеется *кишечная полость*.

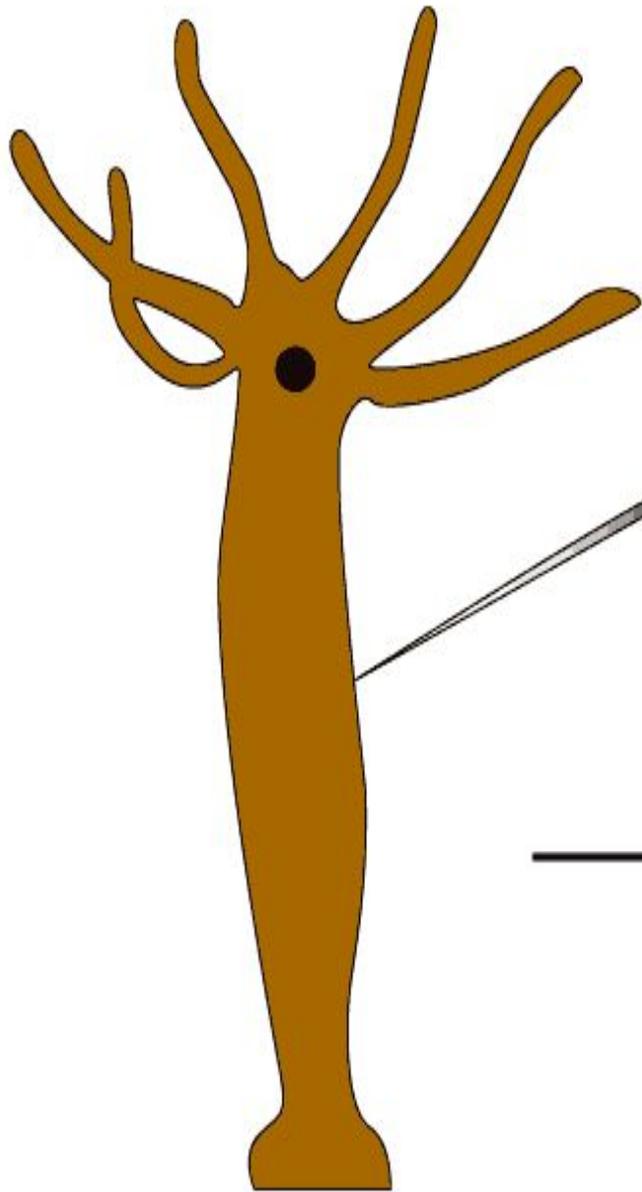


gettyimages®  
Visuals Unlimited, Inc./Daniel Stoupin

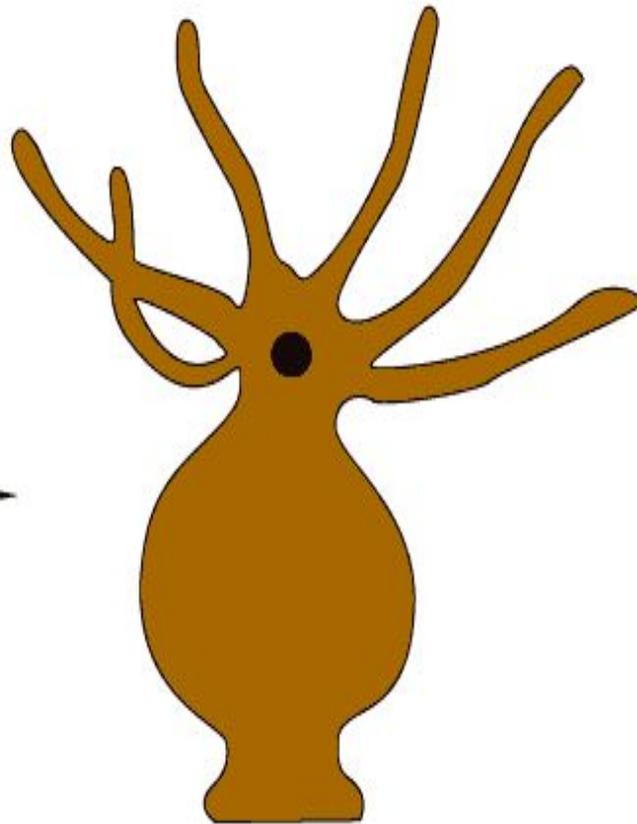
Клетки тела  
кишечнополостных  
являются  
дифференцированными.  
Эктодерма обладает  
эпителиально-  
мускульными клетками,  
интерстициальными, или  
промежуточными  
клетками, а так же  
стрекательными,  
половыми и нервными

# Клеточное строение гидры





нервная клетка



Гидра способна ощущать прикосновения, изменения температуры, появление в воде различных растворенных веществ и другие раздражения. Если к гидре прикоснуться тонкой иглой, то возбуждение от раздражения одной нервной клетки передается по отросткам другим нервным клеткам, а от них к кожно-мышечным клеткам. Это вызывает сокращение мышечных волокон, и гидра сжимается в комочек.

# Питание



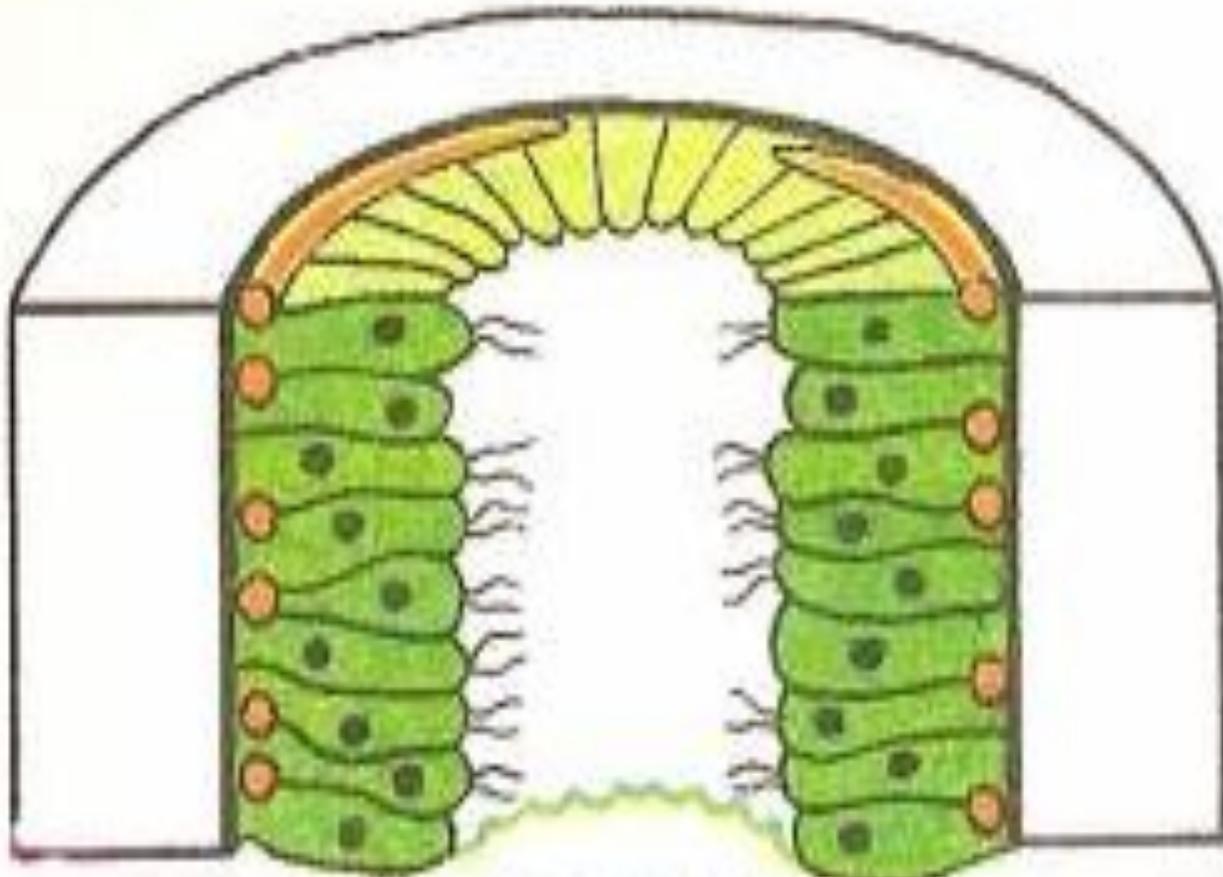
Гидра питается мелкими беспозвоночными и Добыча захватывается щупальцами с помощью стрекательных клеток, яд которых быстро парализует мелких жертв. Пищеварение начинается в кишечной полости (полостное пищеварение)

# Питание



заканчивается  
внутри  
пищеварительных  
вакуолей  
эпителиально-  
мышечных  
клеток  
энтодермы  
(внутриклеточно  
е пищеварение).  
Непереваренные  
е остатки пищи  
выбрасываются  
через рот.

# Внутренний слой клеток -



Пищеварительная  
вакуоль

Захват  
пищи

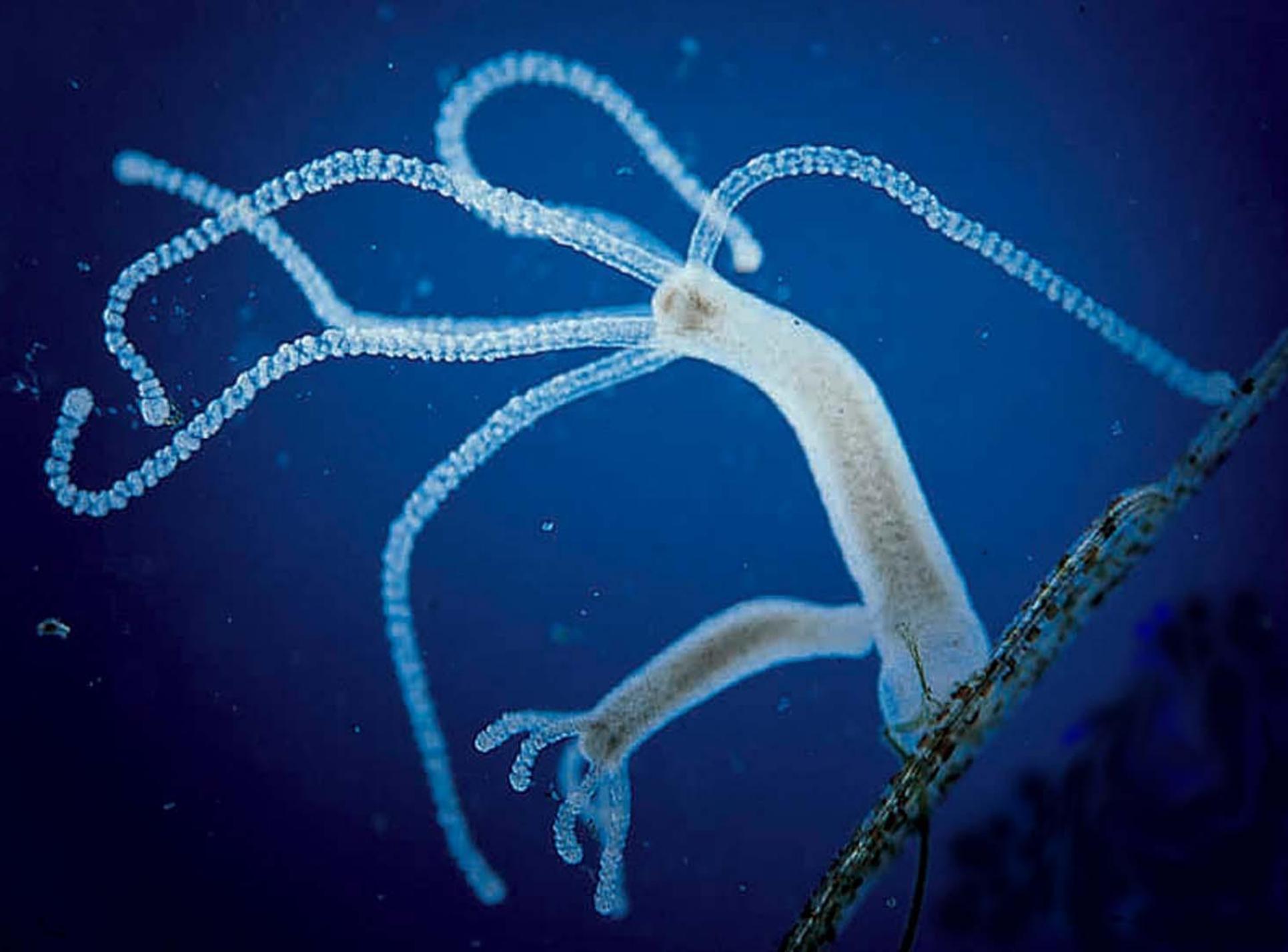
ядро

сократительное

волоконце

мышечное

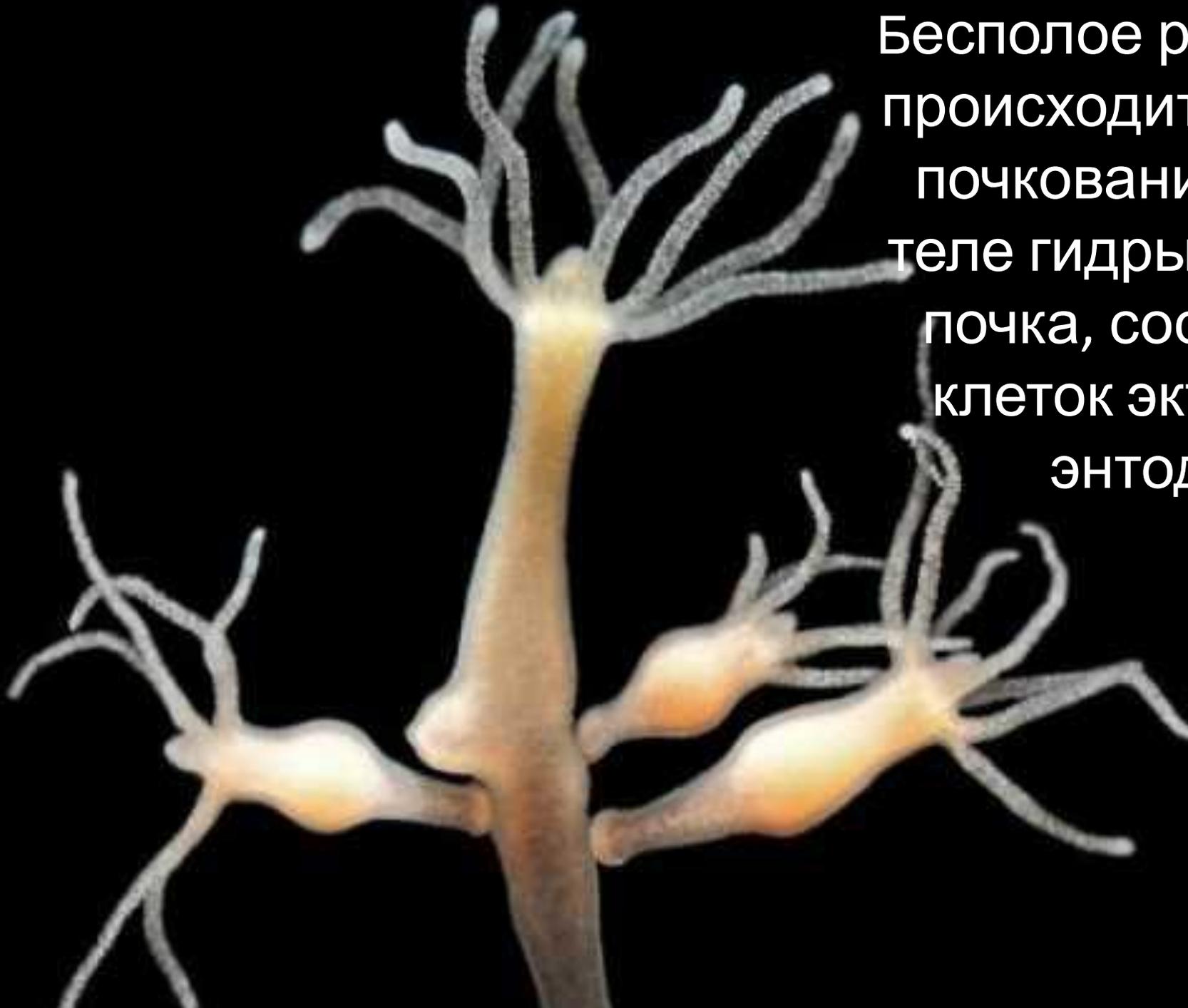
Клетки энтодермы имеют мышечные волокна, но основная



Дышит гидра  
растворенным  
в воде  
кислородом,  
который  
поглощается  
поверхностью  
тела гидры.

# Передвижение гидры

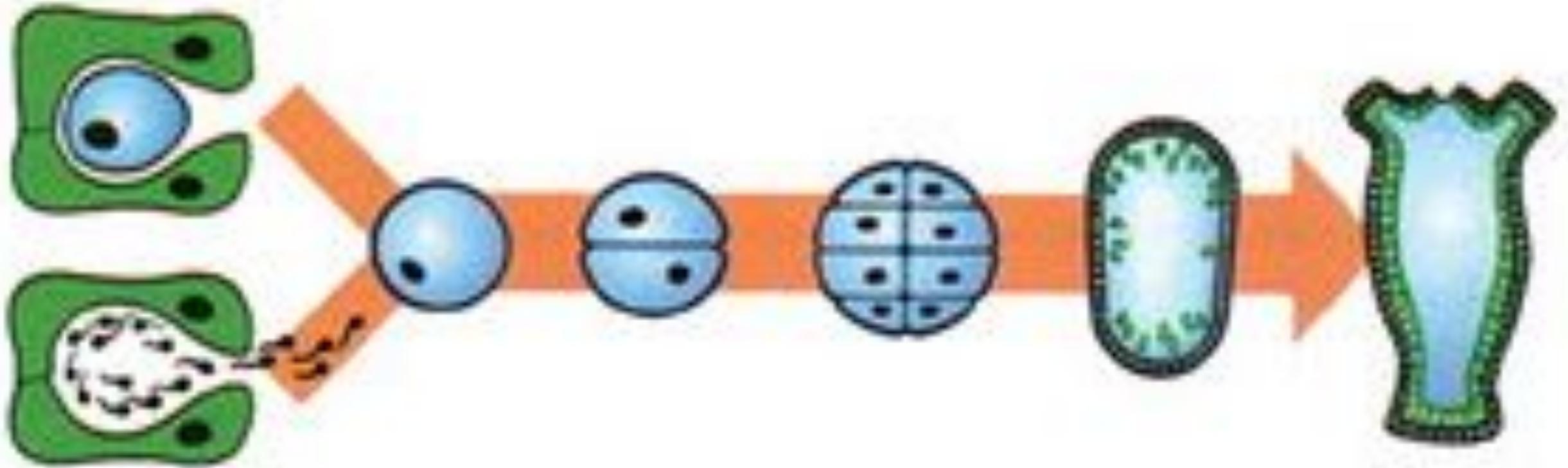




Бесполое размножение происходит с помощью почкования, когда на теле гидры образуется почка, состоящая из клеток эктодермы и энтодермы



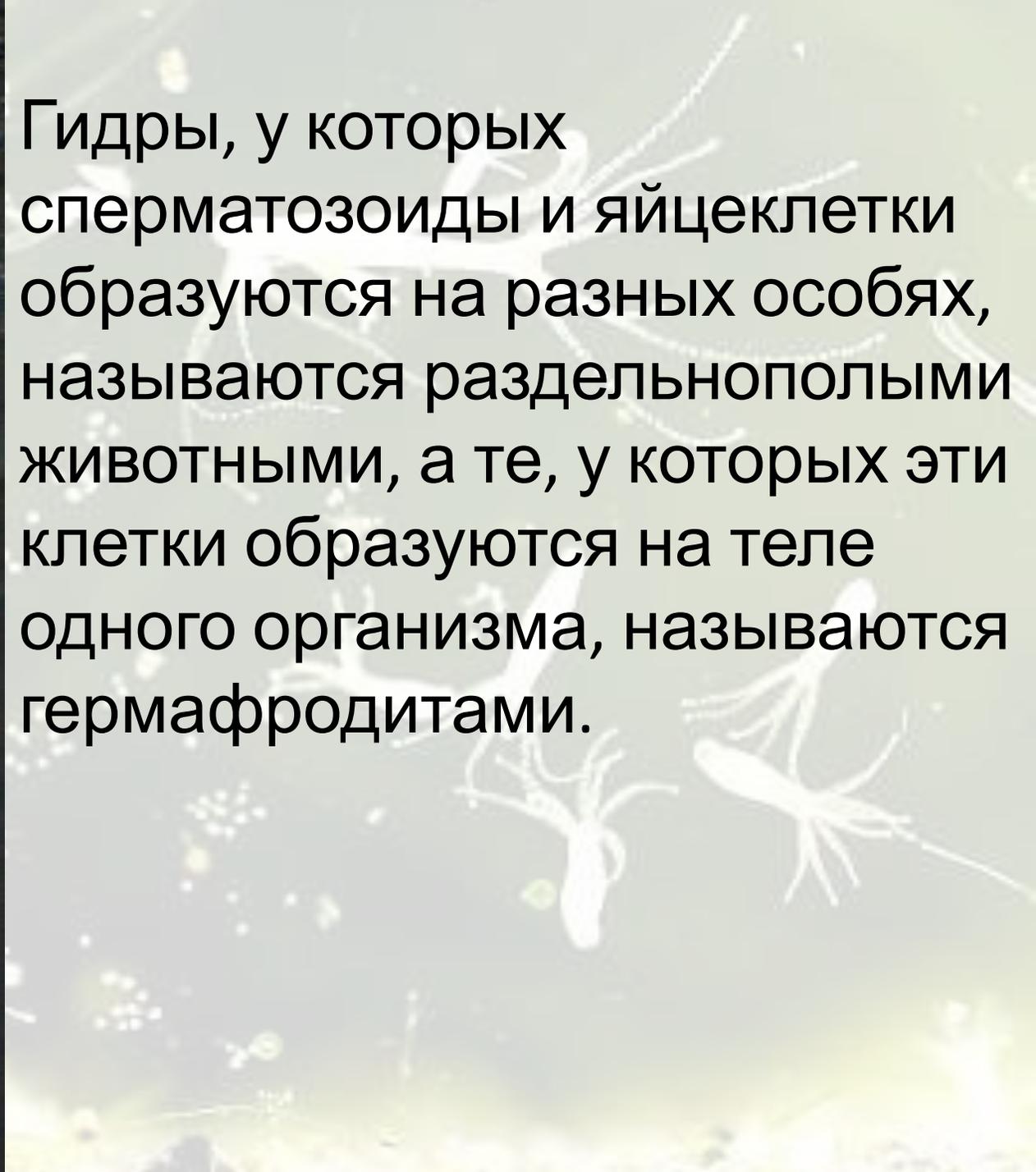
Почка соединена с полостью гидры и получает всё необходимое для своего развития. У почки появляются: рот, щупальца, подошва и она отделяется от гидры и начинает самостоятельную жизнь.



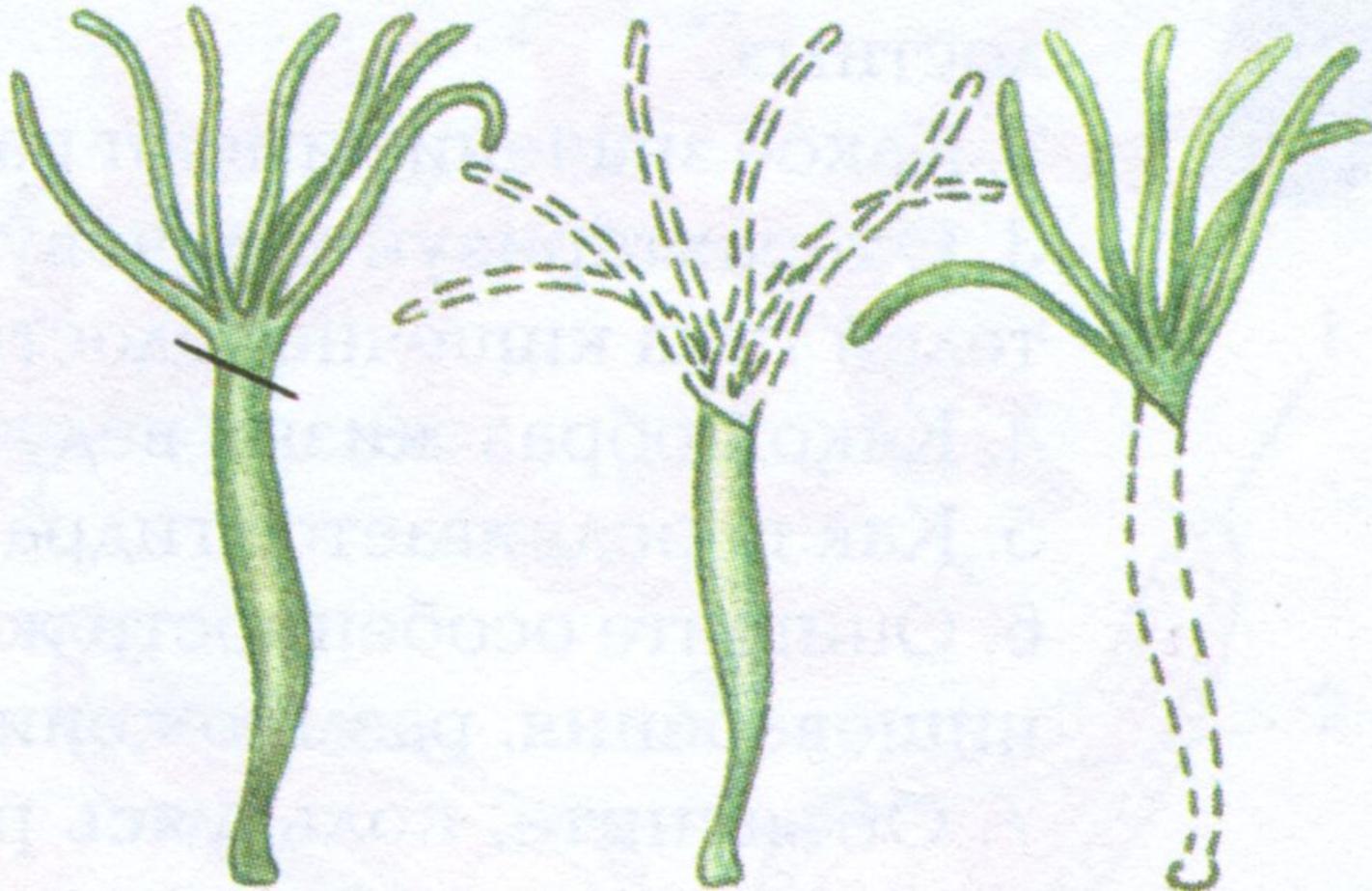
Когда приближаются холода, гидра переходит на половое размножение. Половые клетки образуются в эктодерме и ведут к образованию на теле гидры бугорков, в одних образуются сперматозоиды, а в других – яйцеклетки.



Гидры, у которых сперматозоиды и яйцеклетки образуются на разных особях, называются раздельнополыми животными, а те, у которых эти клетки образуются на теле одного организма, называются гермафродитами.



# Регенерация



Поврежденная гидра легко восстанавливает утраченные части тела. Этот процесс называется **регенерацией**. Он возможен благодаря интенсивному делению **промежуточных клеток**.

<b>Название клеток гидры</b>	<b>Функции</b>
<b>Эпителиально-мускульные</b>	<b>Покров тела гидры и движение</b>
<b>Нервные</b>	<b>Раздражимость</b>
<b>Стрекательные</b>	<b>Нападение и защита</b>
<b>Промежуточные</b>	<b>Формирование всех типов клеток</b>
<b>Пищеварительно – мускульные</b>	<b>Сокращение, движение, захват пищи, внутриклеточное пищеварение</b>
<b>Железистые</b>	<b>Выделение</b>

# Закрепление. Заполните пропуски в тексте.

Стенки гидры состоят из \_\_\_\_\_ слоёв клеток. Внутри тела имеется \_\_\_\_\_ полость. В \_\_\_\_\_ слое располагаются различные клетки. Благодаря наличию мускульных волокон в основании каждой такой клетки гидра может передвигаться и \_\_\_\_\_ длину своего тела. На поверхности тела гидры, особенно на её щупальцах, много \_\_\_\_\_ клеток. В этих клетках, в особой \_\_\_\_\_ находятся тонкие нити с зазубринками. Когда добыча, проплывающая мимо, коснется чувствительного волоска, \_\_\_\_\_ выбрасываются наружу и вонзаются в тело жертвы. Яд \_\_\_\_\_ в добычу. Стрекательные клетки \_\_\_\_\_ гидру от рыб и крупных водных насекомых.

**Выполните тест.**

**I. Пресноводная гидра передвигается:**

**1. При помощи щупалец**

**2. При помощи подошвы**

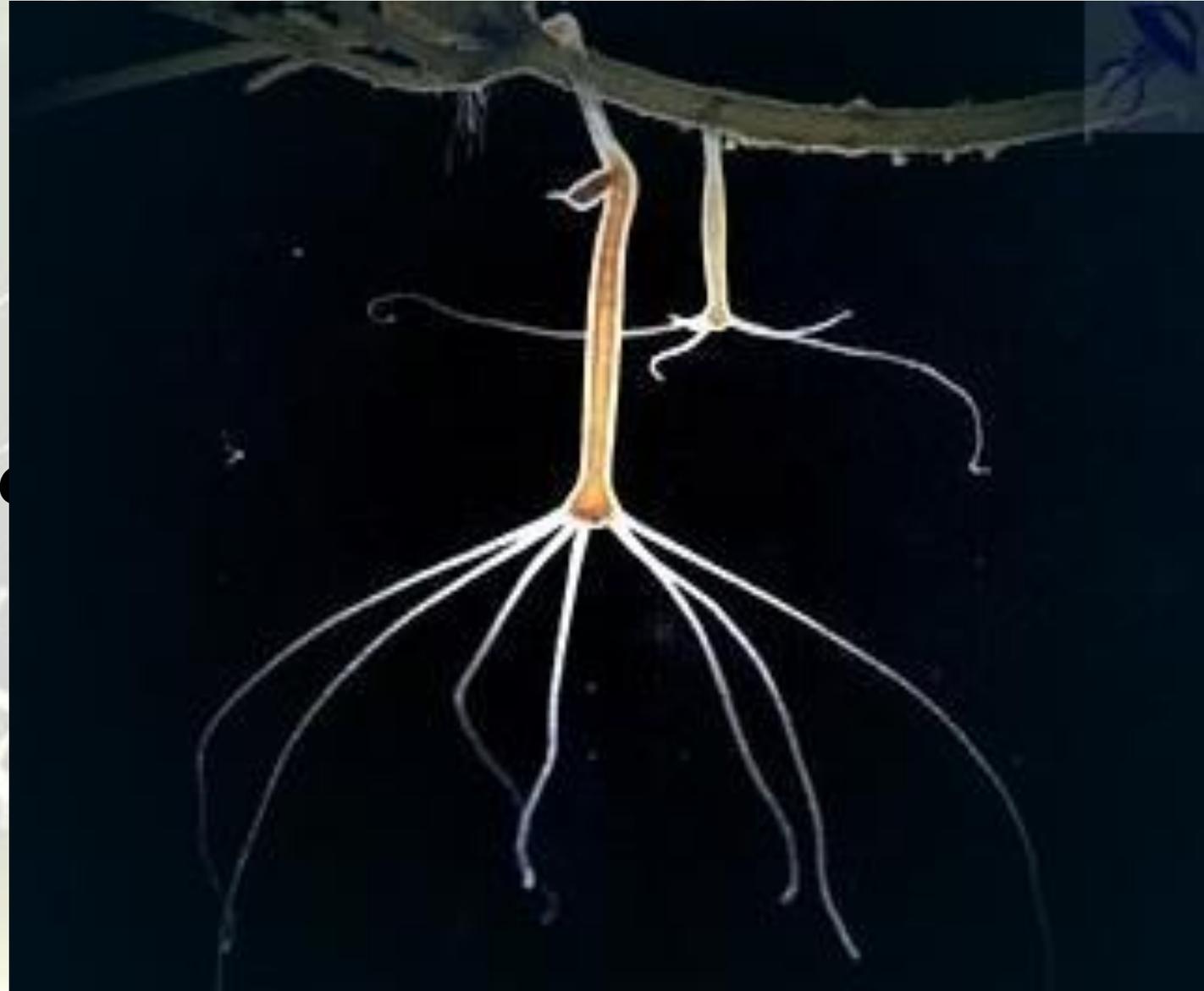
**3. При помощи щупалец и подошвы**

**4. Реактивным способом**



## II. Пищеварение у кишечнополостных:

1. Внутриклеточное
2. Внутриванночное
3. Внутриклеточное и внутриванночное
4. Правильного ответа нет



### **III. Дыхание у кишечнополостных осуществляется**

- 1. Через поверхность тела**
- 2. Через ротовое отверстие**
- 3. Через кишечную полость**
- 4. Через специальные органы дыхания**



## IV. Функцию защиты выполняют клетки:

1. *Нервные*

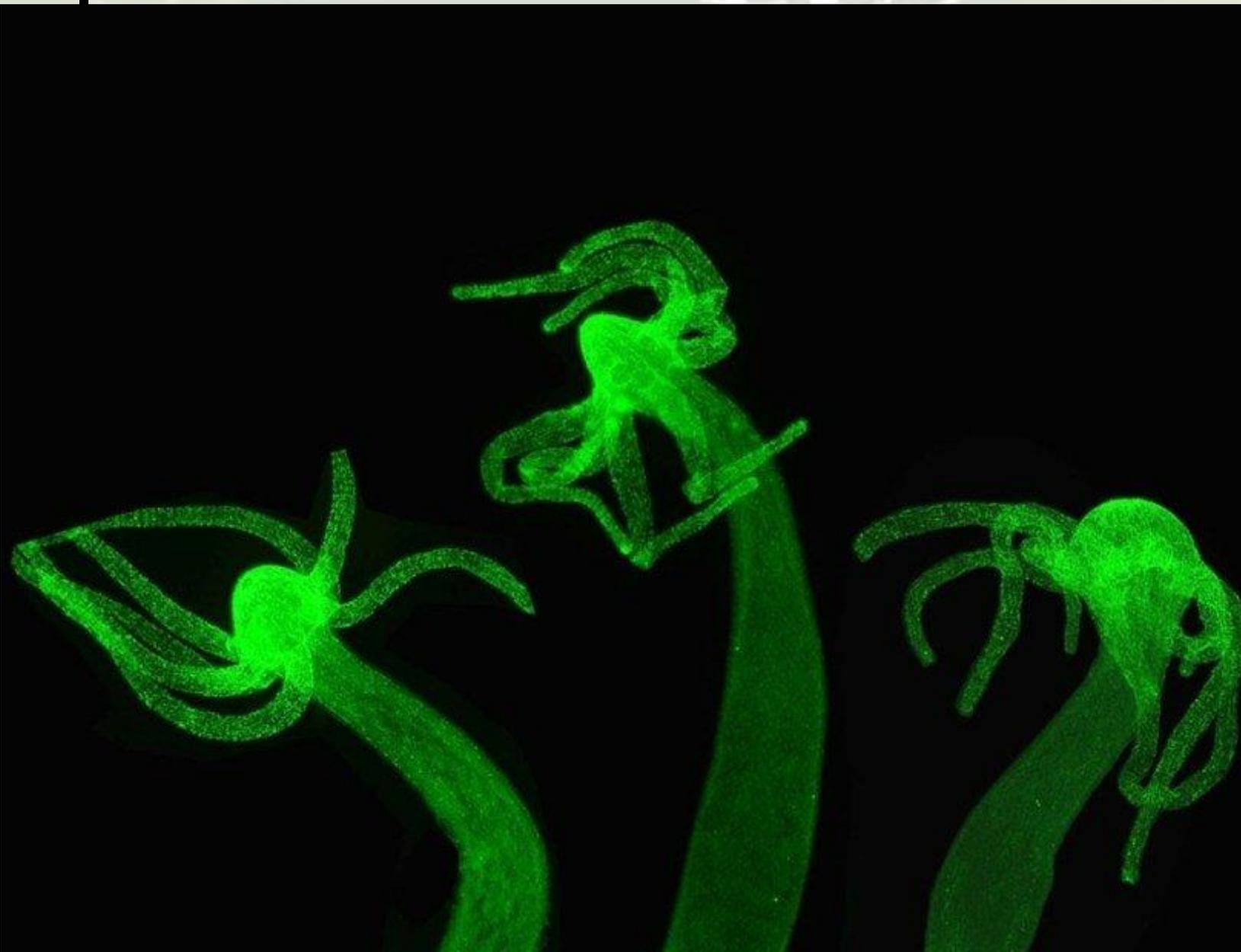
2.

*Стрекательные*

3. *Железистые*

4.

*Промежуточные*



# **V.Регенерация у гидры осуществляется благодаря:**

- 1.Делению кожно- мускульных клеток**
- 2.Делению промежуточных клеток**
- 3.Делению неклеточного слоя**
- 4.Делению стрекательных клеток**



**ОТВЕТЫ :**

**I.3**

**II.3**

**III.1**

**IV.2**

**V.2**



# Откройте дневники и запишите домашнее задание:

- Читать текст на стр.104-107
- Письменно выполнить задания 77-79 (по рабочей тетради)



# интернетресурсы

- <http://terramia.ru/animals/meduzy-foto-interesnye-fakty/>
- [http://ic.pics.livejournal.com/shpatak/20500671/1309305/1309305\\_original.jpg](http://ic.pics.livejournal.com/shpatak/20500671/1309305/1309305_original.jpg)
- <http://oko7.ru/presnovodnaya-gidra>
- <http://animalsfoto.com/photo/81/81d1e28e3962781d67477e007383c5ef.jpg>
- <http://animalsfoto.com/photo/fd/fd19cef7c790359ee3f8ba4507864e8c.jpg>
- <http://aqamaniya.ru/wp-content/uploads/2013/08>
- <https://www.nkj.ru/upload/iblock/a14/a14108d93f578391a2a54cfc7512bb69.jpg>
- <http://aqamaniya.ru/wp-content/uploads/2013/08>
- <http://media.gettyimages.com/photos/hydra-freshwater-cnidarian-lm-dic-picture-id145097814?s=170667a>
- <https://www.syl.ru/misc/i/ai/329110/1896770.jpg>
- <http://animalsfoto.com/photo/a7/a7ef7e2212a727ee7f546679b93b0c19.jpg>
- <http://fb.ru/misc/i/gallery/27807/1044902.jpg>
- <http://zhivayazemlya.ru/119-gidroidnye-polipy-klass-kishechnopolostyh.html>
- [http://zhivayazemlya.ru/uploads/posts/2016-02/1455735704\\_koloniya-gidroidnyh-polipov.jpg](http://zhivayazemlya.ru/uploads/posts/2016-02/1455735704_koloniya-gidroidnyh-polipov.jpg)
- <http://fb.ru/misc/i/gallery/31722/1091626.jpg>
- <http://cdn.iflscience.com/images/4c183fd8-53b3-5ba6-87ba-08b9a06d6dc0/default-1464370336-4023-immortal-hydra-is-able-to-genetically-modify-itself.jpg>

# интернетресурс ы

- [http://aquadomik.ru/wp-content/uploads/2013/10/Hydra\\_viridissima\\_2.jpg](http://aquadomik.ru/wp-content/uploads/2013/10/Hydra_viridissima_2.jpg)
- <https://s3.amazonaws.com/classconnection/568/flashcards/3327568/jpg/hydra-149E34729D158B5440E.jpg>
- [http://aquadomik.ru/wp-content/uploads/2013/10/Hydra\\_viridissima\\_8.jpg](http://aquadomik.ru/wp-content/uploads/2013/10/Hydra_viridissima_8.jpg)
- <http://biologiy-rom.ucoz.ru/Zoologiy/TestKishechno/19.png>
- <https://cdn.everypony.info/storage/01/45/14/2016/08/13/19fa99fe74.jpg>
- <http://animalsfoto.com/photo/c4/c4f5d390f762897b759069ae48f67f84.jpg>
- <https://media.istockphoto.com/photos/freshwater-polyp-ssswasserpolypen-auf-armleuchteralgen-picture-id477097524?k>
- [http://polit.ru/media/photolib/2015/11/30/ps\\_8eced2db-b81e-4dec-968f-dba73a0a392f-1020x612\\_1448872890.jpeg](http://polit.ru/media/photolib/2015/11/30/ps_8eced2db-b81e-4dec-968f-dba73a0a392f-1020x612_1448872890.jpeg)
- [http://aquadomik.ru/wp-content/uploads/2013/10/Hydra\\_viridissima\\_4.jpg](http://aquadomik.ru/wp-content/uploads/2013/10/Hydra_viridissima_4.jpg)
- <http://svit24.net/images/stories/articles/2013/Tecnology/09-2013/02/image040.jpg>