

# Одномембранные органойды

Выполнила:  
Климова Ирина

# Одномембранные органоиды

- Это органоиды, на поверхности которых находится одна цитоплазматическая мембрана, строение которой такое же как у наружной клеточной мембраны.

К ним относятся:

- *Эндоплазматическая сеть (Э.П.С.)*
- *Аппарат Гольджи*
- *Лизосомы*
- *Вакуоли*

# Структура и функция ЭПС

ЭПС - одномембранный органоид, образованный из комплекса взаимосвязанных частей: разветвленных канальцев, цистерн (уплощенных мембранных мешочков), трубочек и пузырьков.

## ЭПС

### Гранулярная сеть (шероховатая)

- на внешней мембране расположены:
  1. рибосомы;
  2. полирибосомы (комплекс РНК и рибосом);
- Функция:** синтез белков
- трансформация белков (преобразование пространственной стр-ры);
- транспорт синтезированных белков в Комплекс Гольджи.

### Свойства ЭПС:

- пронизывает всю цитоплазму;
- связывает органоиды клетки в единое целое;
- связывает ядро с цитоплазмой и внешней средой;
- накапливает продукты синтеза, а затем транспортирует в различные органоиды, где они потребляются или накапливаются в цитоплазме в качестве **включений**.

### Агранулярная сеть (гладкая)

- не содержит рибосом
- Функция - синтез:**
  1. углеводов
  2. липидов
- транспорт веществ
- начальное формирование мембран.

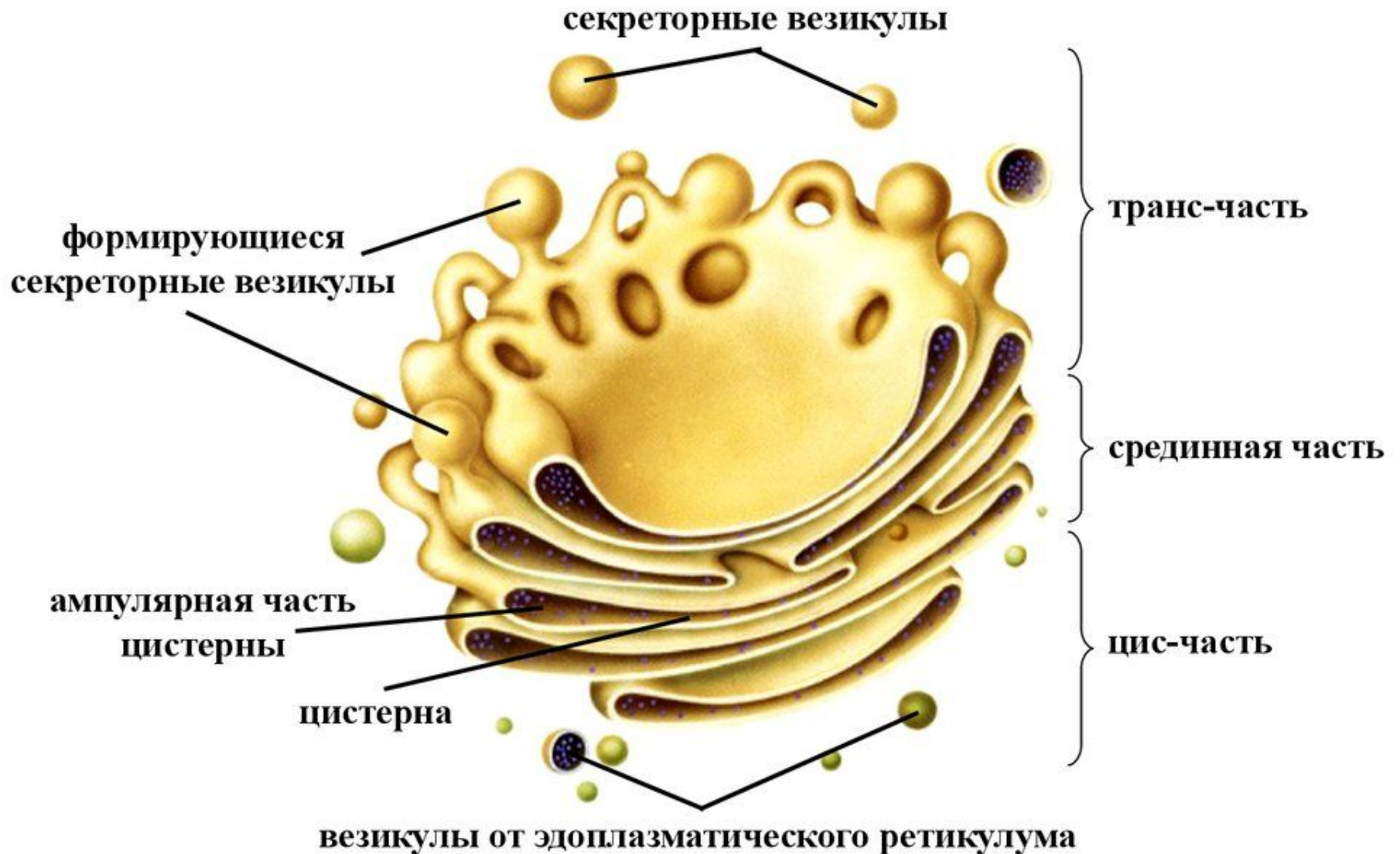


## ○ Аппарат Гольджи:

- строение Эта органелла представляет собой совокупность мембранных цистерн, которые тесно прилегают друг к другу, напоминая стопку. Структурное и функциональной единицей здесь считается диктиосома. Диктиосома представляет собой отдельную, самостоятельную часть аппарата Гольджи, которая состоит из 3 - 8 тесно прилегающих друг к другу цистерн. Стопка этих мембранных цистерн окружена системой мелких вакуолей и пузырьков — именно таким образом осуществляется транспорт веществ, а также связь диктиосом между собой и другими клеточными структурами. Как правило, животные клетки имеют только одну диктиосому, в то время как в растительных структурах их может быть много. В диктиосоме принято разделять два конца — цис- и транс-стороны. Цис-сторона обращена в сторону ядра и гранулярной эндоплазматической сетки. Сюда в виде мембранных пузырьков транспортируются синтезированные белки и другие соединения. На этом конце диктиосомы постоянно образуются новые цистерны.

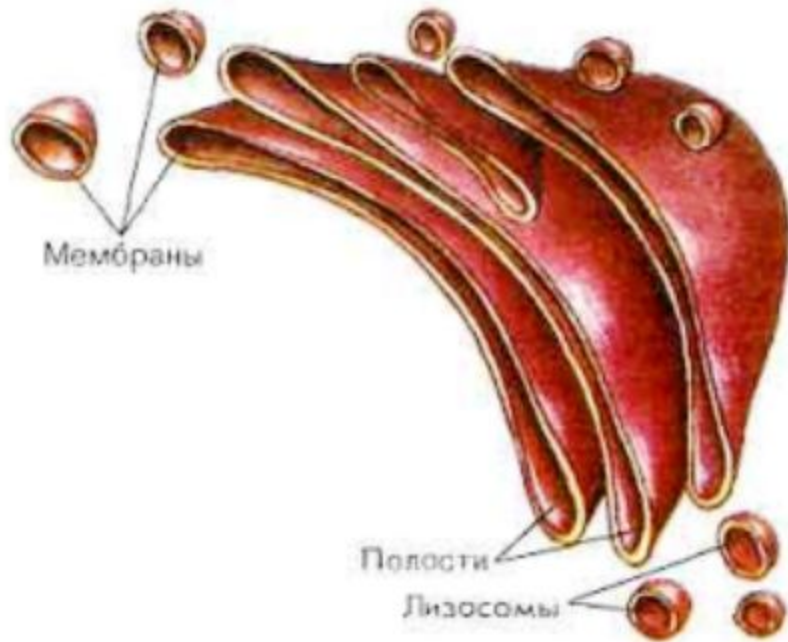
# АППАРАТ ГОЛЬДЖИ (КОМПЛЕКС ГОЛЬДЖИ, ПЛАСТИНЧАТЫЙ КОМПЛЕКС)

## Трехмерная реконструкция

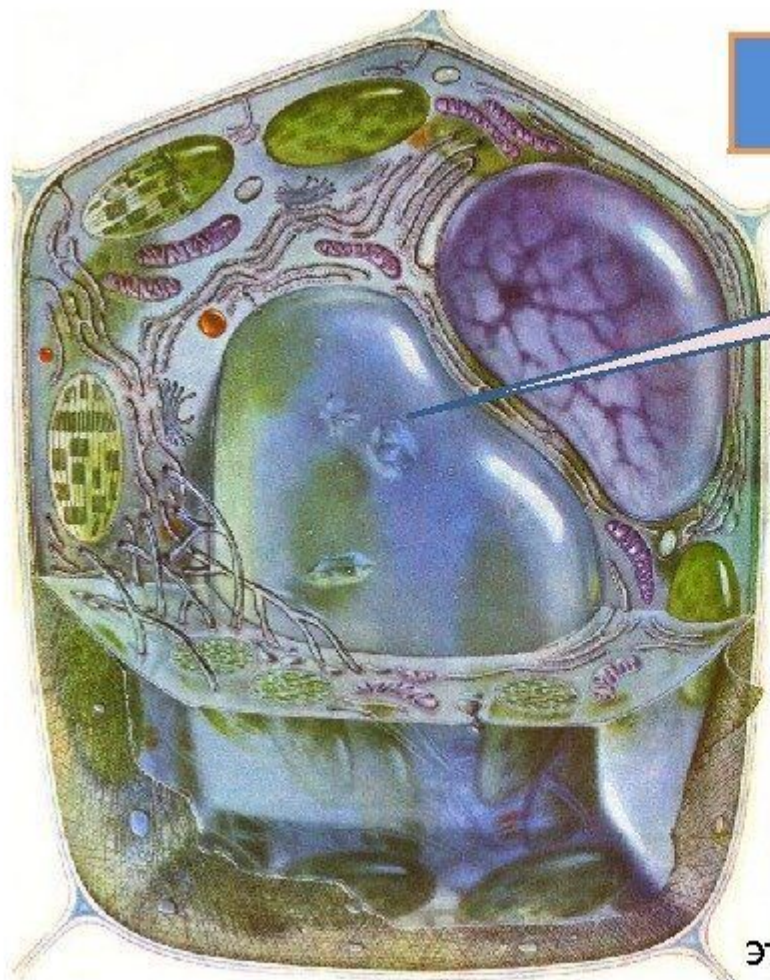


- Здесь осуществляется модификация новосинтезированных белковых молекул.
- В большинстве случаев к протеиновой молекуле присоединяется углеводный, сульфатный или фосфорный радикал. Таким образом, аппарат Гольджи отвечает за формирование белкой плазматической мембраны, ферментов и белков лизосом.
- Аппарат Гольджи отвечает за транспорт модифицированных белков в определенные участки клетки. От транс-стороны постоянно отделяются небольшие пузырьки, в которых содержатся готовые протеины.
- Здесь происходит образование и транспорт всех ферментов лизосом. В полостях цистерн происходит накопление липидов, а в дальнейшем и образование липопротеидов — комплекса белковой и липидной молекулы.
- Аппарат Гольджи растительной клетки отвечает за синтез полисахаридов, которые затем идут на образование клеточной стенки растения, а также слизи, пектинов, гемицеллюлозы и восков. После деления растительной клетки комплекс Гольджи берет участие в формировании клеточной пластинки.
- В сперматозоиде эта органелла берет участие в образовании ферментов акросомы, с помощью которых происходит разрушение оболочек яйцеклетки при оплодотворении. В клетках представителей простейших комплекс Гольджи отвечает за образование сократительных вакуолей, которые регулируют осмотическое давление.

# 3. Лизосомы



- Одномембранные органоиды округлой формы, содержащие множество ферментов.
- Функции:
  1. Переваривание пищи при фагоцитозе.
  2. Расщепление ненужных веществ.
  3. Расщепление ненужных органоидов.



## ВАКУОЛЬ

Занимает от 70 до 90%  
объема клетки

В ней

- содержится клеточный сок,
- накапливаются запасные питательные вещества

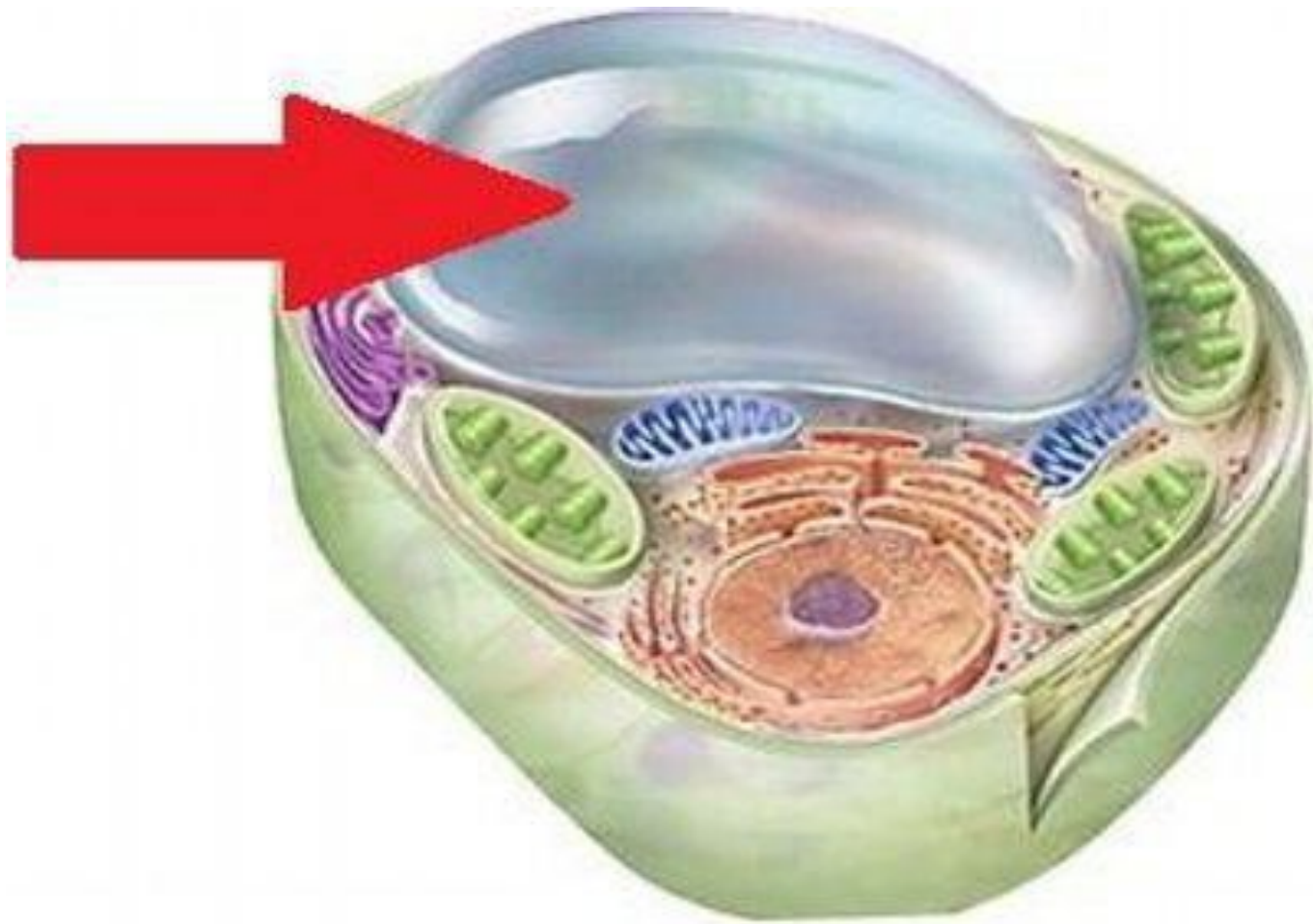
Вакуоль —  
это место запаса воды.





- Важно знать и то, что можно все вакуоли разделить на две группы:
- *пищеварительные; пульсирующие.*
- Иногда пульсирующие вакуоли называют сократительными.
- Они помогают выводить продукты распада.
- В растительных клетках вакуоли занимают больше половины объема, иногда они сливаются в один большой органоид, который сильно превышает размеры обычных.
- Все вакуоли ограничены мембраной, ее называют - *тонопласт*.
- Внутри мы можем обнаружить клеточный сок.
- Последний состоит из следующих компонентов: воды; моносахаридов; дисахаридов; танинов; углеводов; нитратов; фосфатов; хлоридов; органических кислот и других веществ.

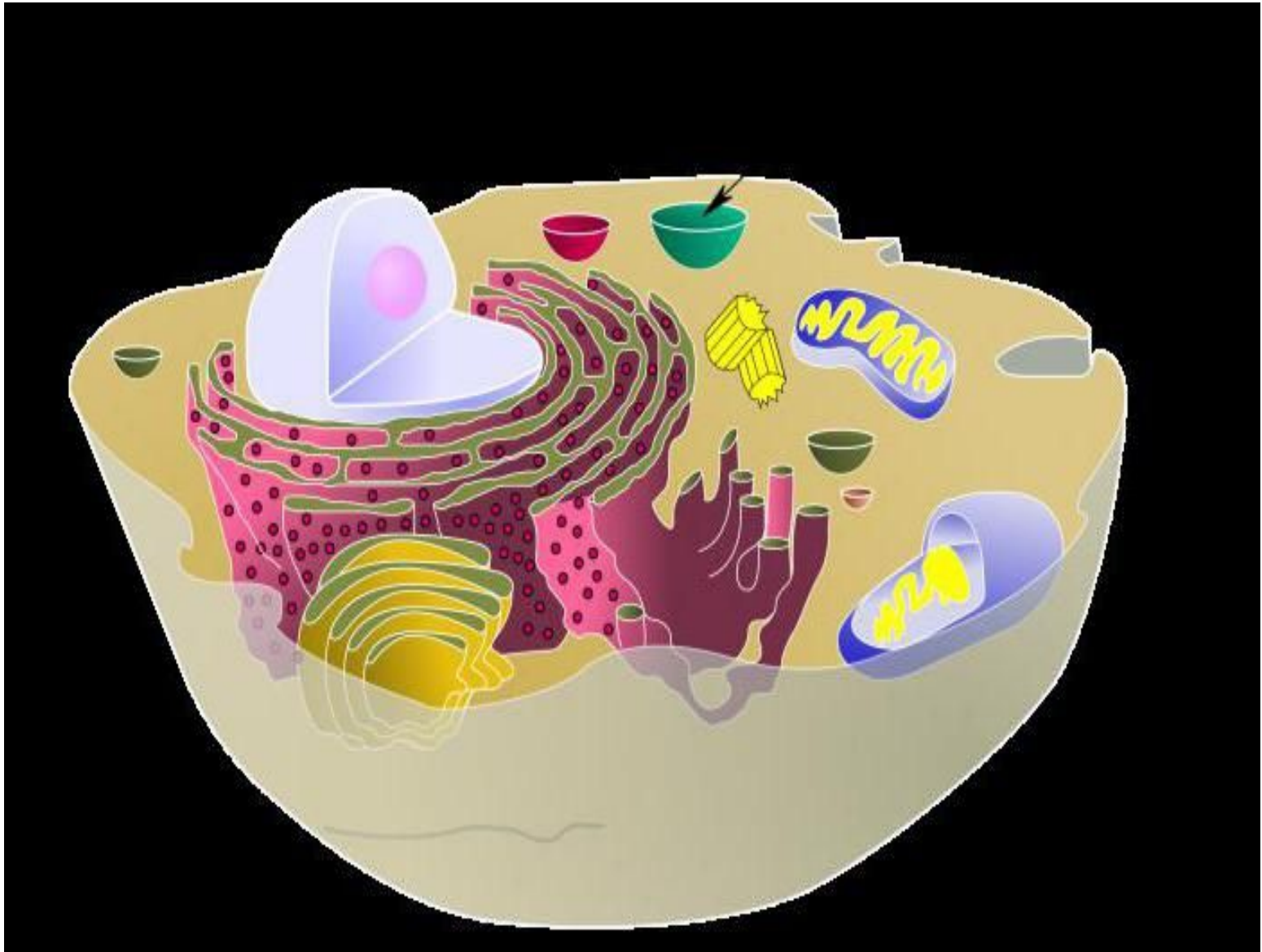
- ◎ Клеточная вакуоль - это основной ее компонент. Давайте перечислим, почему:
- ◎ вакуоль поглощает воду;
- ◎ выводит вредные вещества;
- ◎ в некоторых случаях вакуоли вырабатывают млечный сок;
- ◎ участвуют в процессе расщепления старых органоидов;
- ◎ запасают питательные вещества.
- ◎ Как видите, роль данных органоидов действительно велика. Значит, они способны расщеплять старые органоиды, то есть выполняют функцию лизосом. Значит, вакуоли могут иметь ферменты, необходимые для гидролиза следующих веществ: белков; жиров; углеводов; нуклеиновых кислот; фитогормонов; фитонцидов и так далее. Также они участвуют в процессе фотосинтеза, что крайне важно не только для растения, но и для других организмов



## Животная клетка

Вакуоли можно встретить у:

- пресноводных простейших организмов;
- многоклеточных беспозвоночных.
- В первом случае мы встретим сократительные вакуоли, служащие регулятором. То есть они способны поглощать или выпускать излишек воды. Ко второй группе мы можем отнести множество организмов, среди которых:
  - губки;
  - кишечнополостные;
  - ресничные черви;
  - моллюски.
- У данных организмов образуются пищеварительные вакуоли, которые способны к внутриклеточному пищеварению. Последние могут образовываться и у высших животных, но только в определенных клетках (фагоцитах).



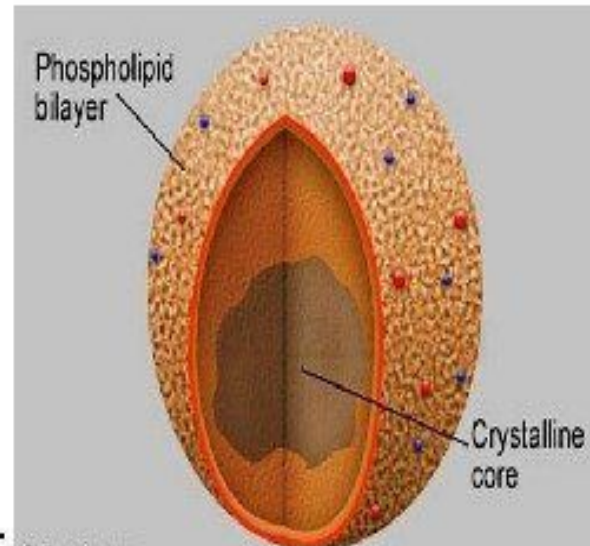
# Пероксисомы

- это мельчайшие пузырьки, содержащие набор ферментов.

## Функции:

1) Пероксисомы содержат в себе белки на поверхности мембраны, который выполняет функции в качестве рецептора распознающего сигналы на вносимом белке. Из всех белков пероксисом, больше известен фермент из группы гидропероксидаз – каталаза

2) Участвуют в обменных реакциях: в метаболизме липидов, холестерина и др.



**СПАСИБО ЗА  
ПРОСМОТР!!!**

