

Сравнение клеток растений и животных. Отличия и разница между клетками

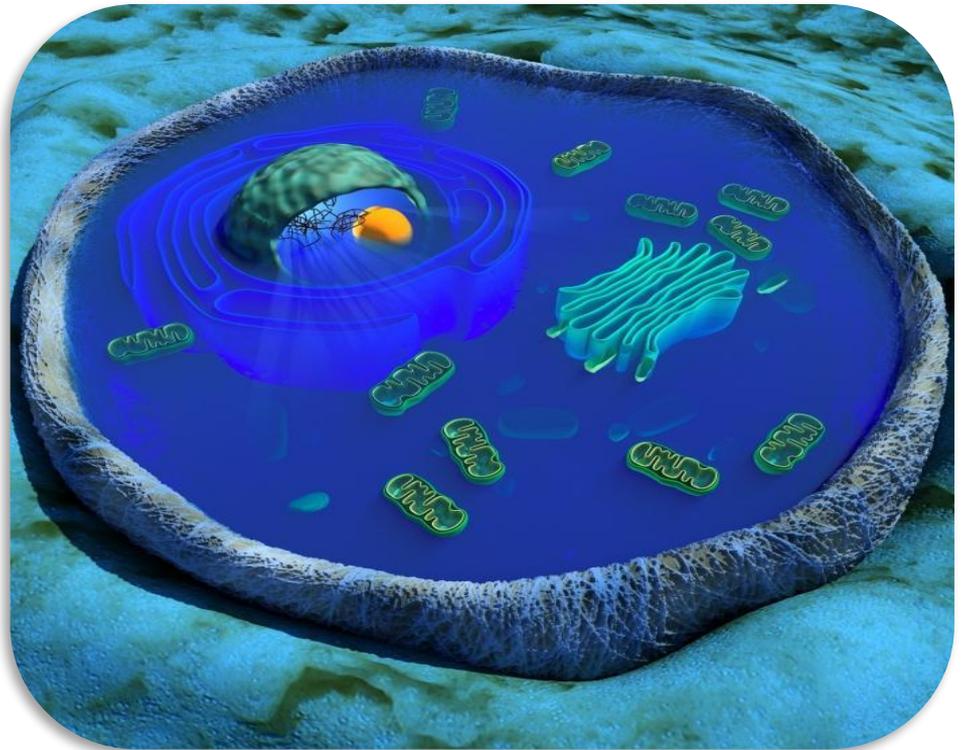
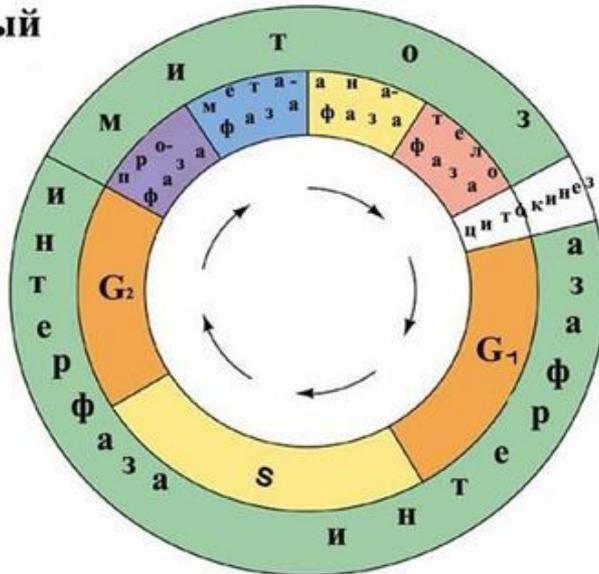
Выполнила: студентка
группы 7401
Николаева Екатерина

2016 г

Цитоло́гия – ЭТО...

Цитоло́гия (греч. κύτος «клетка» и λόγος — «учение», «наука») — раздел биологии, изучающий живые клетки, их органониды, их строение, функционирование, процессы клеточного размножения, старения и смерти.

Клеточный
цикл



Клётка –это...



Клётка — структурно-функциональная элементарная единица строения и жизнедеятельности всех организмов (кроме вирусов и вироидов — форм жизни, не имеющих клеточного строения). Обладает собственным обменом веществ, способна к самостоятельному существованию, самовоспроизведению (животные, растения и грибы).

Организм, состоящий из одной клетки, называется одноклеточным (многие простейшие и бактерии).

	Клетка животных	Клетка растений
Клеточная стенка:	отсутствует	есть (формируется из целлюлозы)
Форма:	круглая (неправильной формы)	прямоугольная (фиксированная форма)
Вакуоли:	одна или несколько мелких вакуолей (намного меньше, чем у клеток растений)	Одна большая центральная вакуоль, занимают 90% от объема клетки
Центриоли:	присутствуют во всех клетках животных	присутствуют только у низших растений
Хлоропласты:	У клеток животных нет хлоропластов	У клеток растений хлоропласты есть для производства собственных питательных веществ
Цитоплазма:	есть	есть
Эндоплазматическая сеть (гладкая и шероховатая):	есть	есть
Рибосомы:	есть	есть

Митохондрии:	есть	есть
Пластиды:	отсутствуют	есть
Аппарат Гольджи:	есть	есть
Плазменные мембраны:	только клеточные мембраны	клеточная стенка и клеточные мембраны
Микротрубочки / микрофиламенты:	есть	есть
Жгутики:	можно найти в некоторых клетках	можно найти в некоторых клетках
Лизосомы:	лизосомы встречаются в цитоплазме	лизосомы обычно не видны
Ядро:	есть	есть
Реснички:	есть	очень редко

Кратко отличие клеток растений от клеток животных

У растительных клеток есть хлоропласты для фотосинтеза, а у животных клеток нет хлоропластов.

Еще одно различие между клетками растений и животных - клетки животных круглые в то время как растительные клетки имеют прямоугольную форму.

Кроме того, у всех животных клеток есть центриоли, в то время как лишь у некоторых низших форм растений есть центриоли в клетках.

У животных клеток одна или несколько мелких вакуолей, в то время как у растительных клеток одна большая центральная вакуоль, которая может занимать до 90% от объема клетки.

В клетках растений, вакуоль выполняет функции хранения воды и поддержания упругости клетки. Функции вакуоли в клетках животных: хранения воды, ионов и отходов.

Рисунок клетки растения с обозначениями

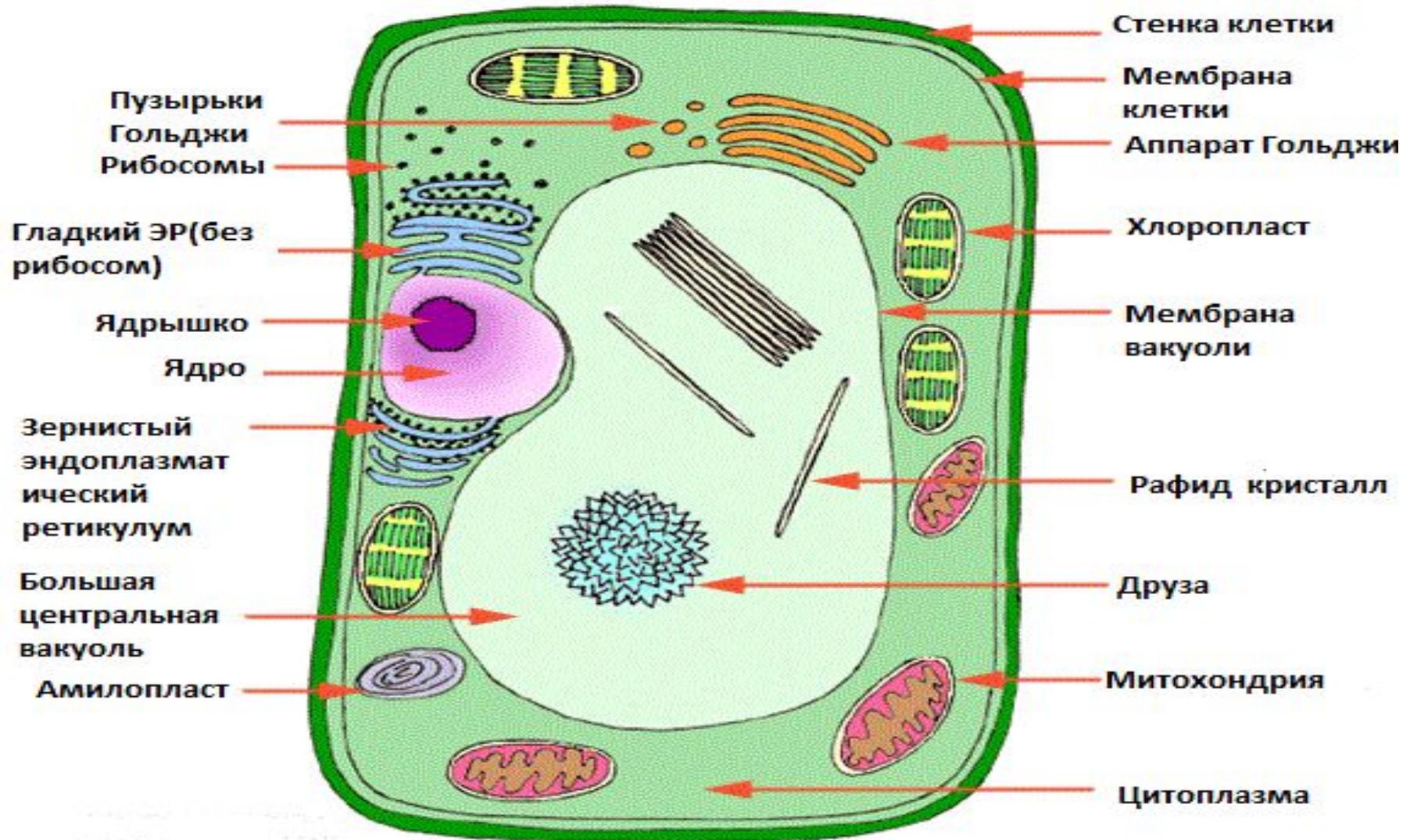
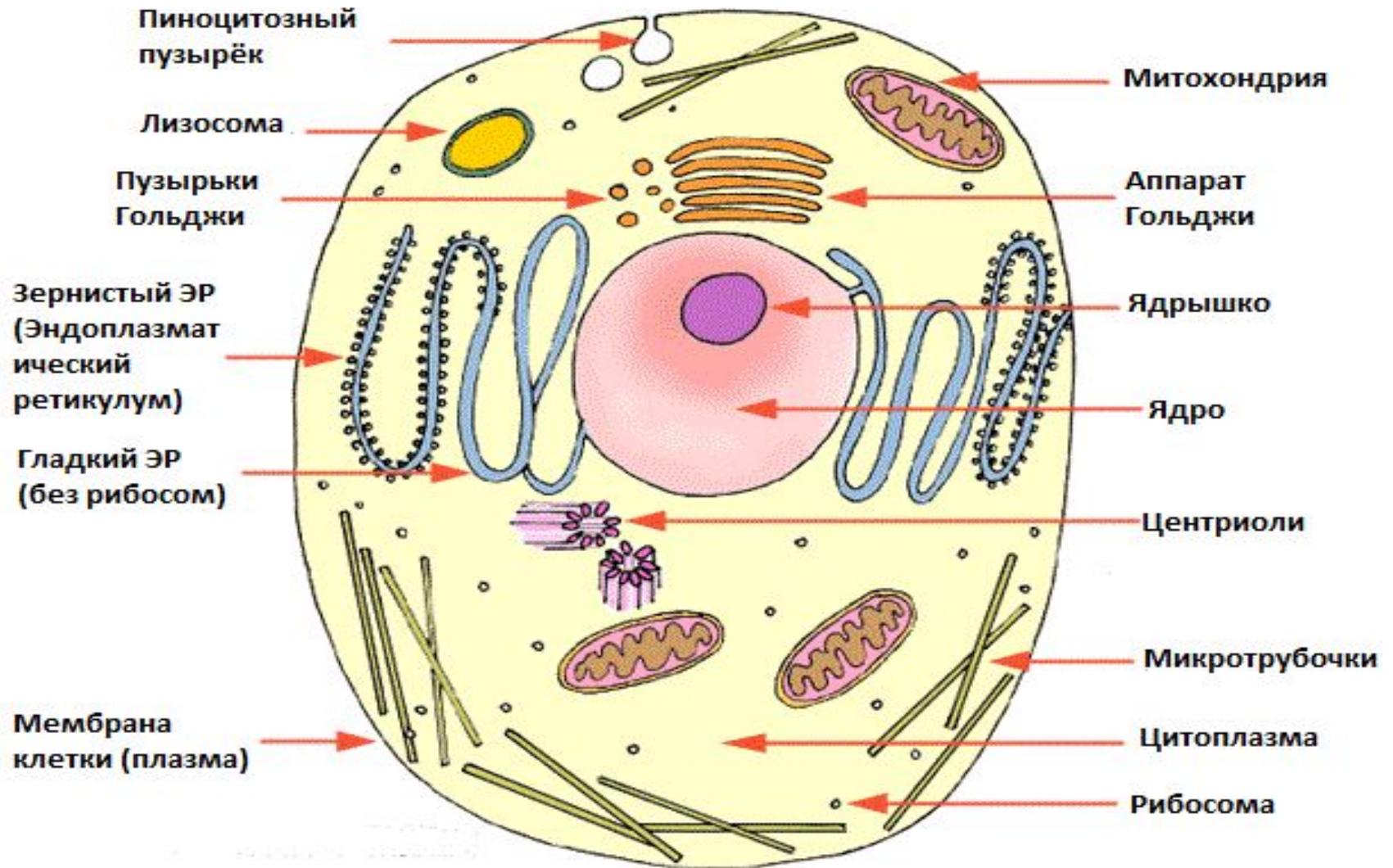
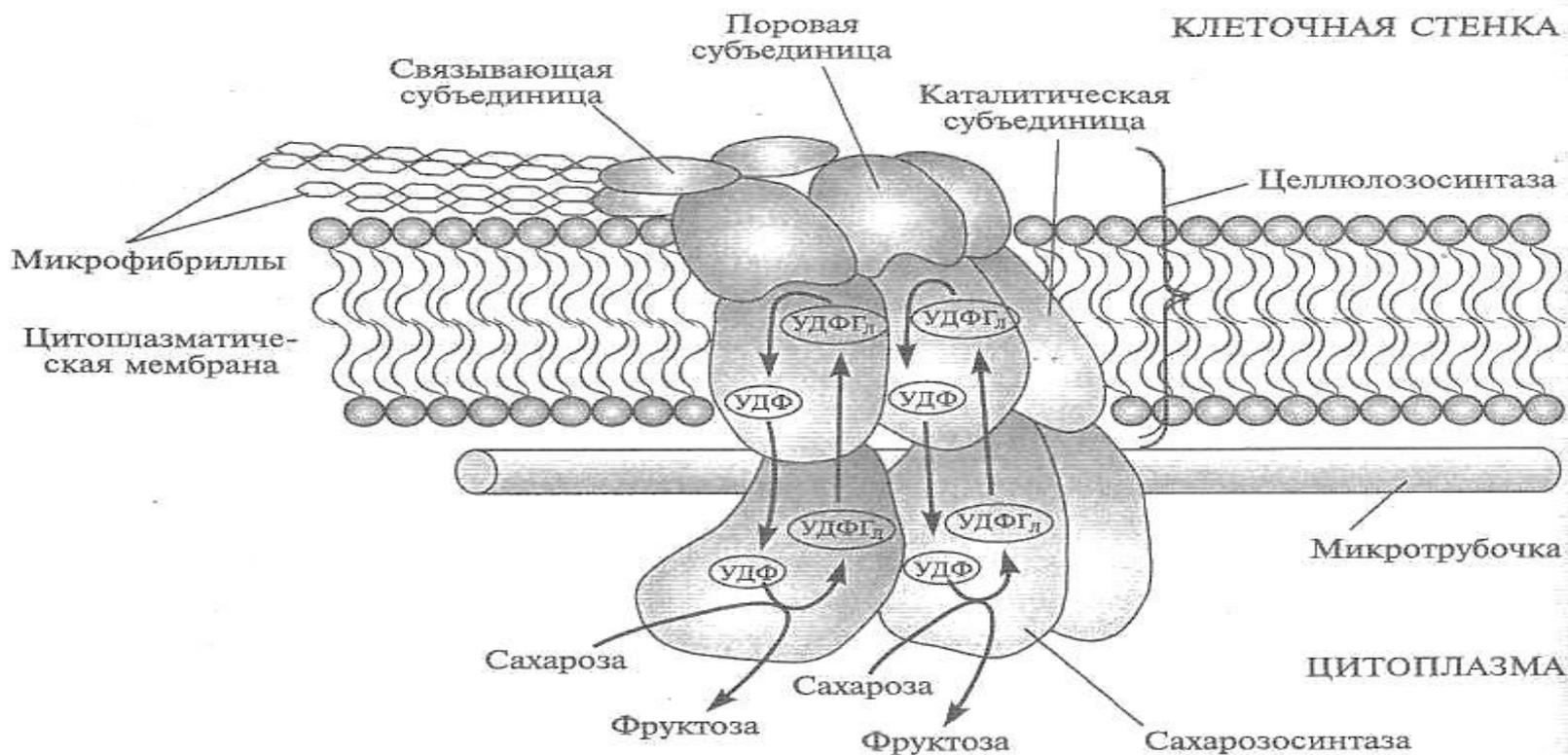


Рисунок клетки животного с обозначениями

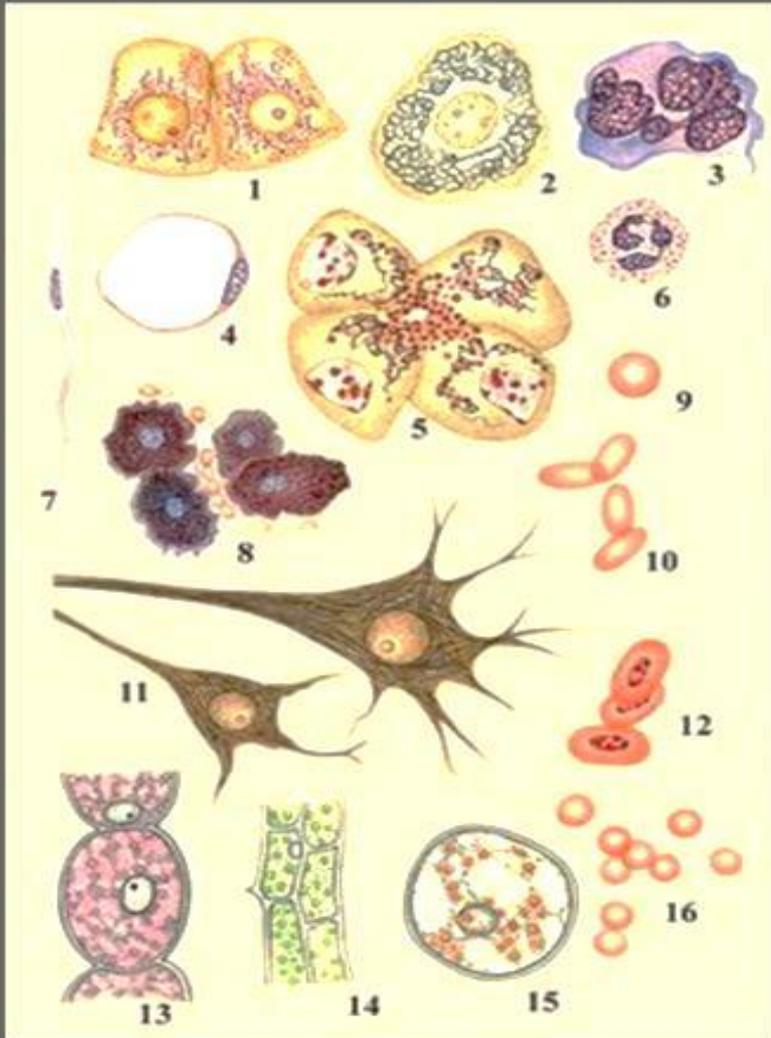


Клеточная стенка

Клеточная стенка — жёсткая оболочка клетки, расположенная снаружи от цитоплазматической мембраны и выполняющая структурные, защитные и транспортные функции. Обнаруживается у большинства бактерий, архей, грибов и растений. Животные и многие простейшие не имеют клеточной стенки.



Формы клеток

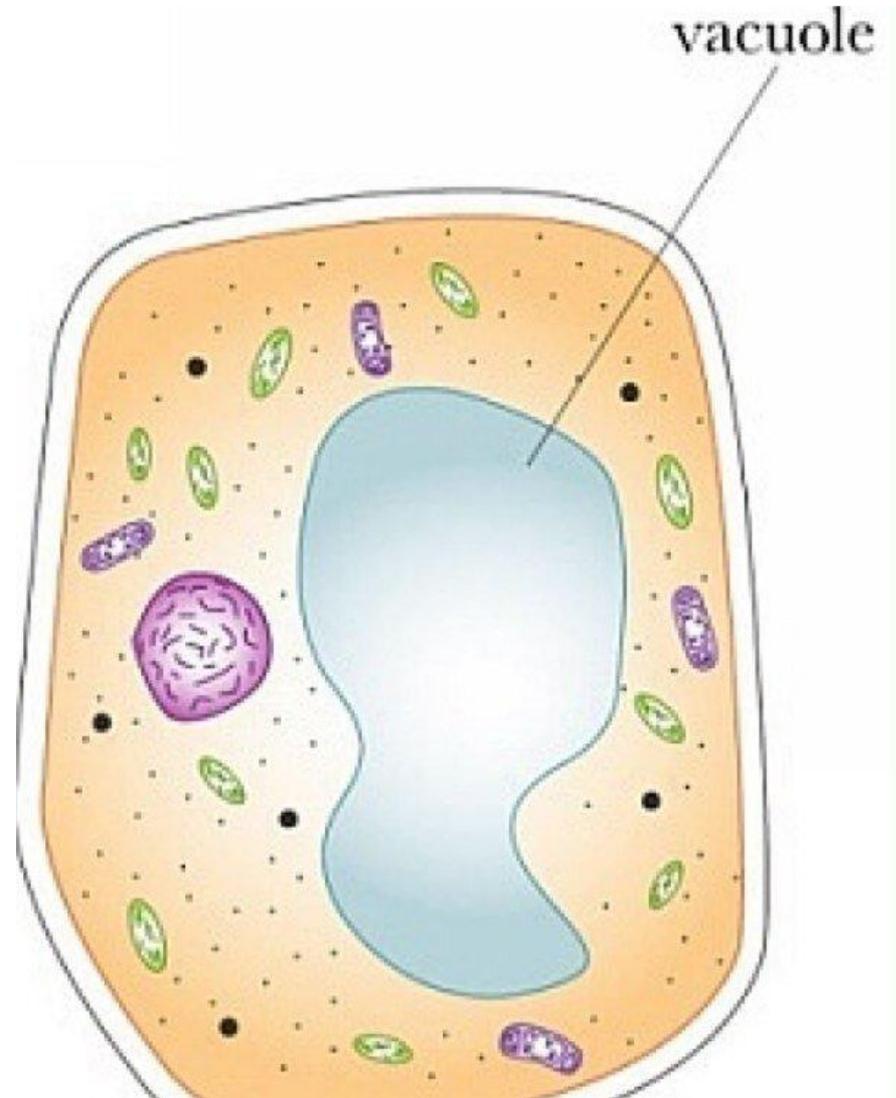


Разнообразие животных и растительных клеток:

- 1 — клетки почки лягушки;
- 2 — чувствительная клетка спинномозгового ганглия человека;
- 3 — мегакариоцит из костного мозга человека;
- 4 — жировая клетка из подкожной клетчатки крысы;
- 5 — клетки поджелудочной железы человека;
- 6 — нейтрофильный лейкоцит человека;
- 7 — гладкая мышечная клетка кишечника человека;
- 8 — тучные клетки в рыхлой соединительной ткани крысы;
- 9 — эритроциты человека;
- 10 — эритроциты верблюда;
- 11 — малая и большая пирамидальные клетки коры головного мозга человека;
- 12 — эритроциты курицы;
- 13 — клетка волоска тычиночной нити табакосканиции;
- 14 — клетки листа элодеи;
- 15 — клетка плода ландыша;
- 16 — эритроциты свиньи.

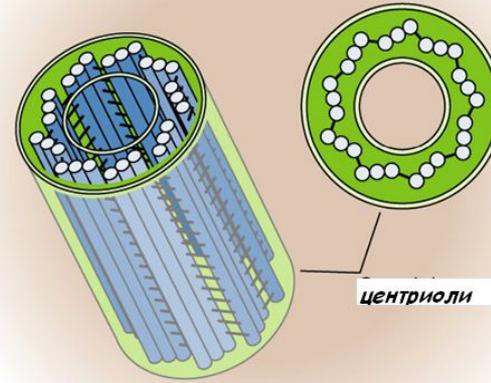
Вакуо́ль

Вакуо́ль —
одномембранный орган
оид, содержащийся в
некоторых эукариотиче
ских клетках и
выполняющий
различные функции
(секреция, экскреция и
хранение запасных
веществ, аутофагия, авт
олиз и др.).



Центриоль

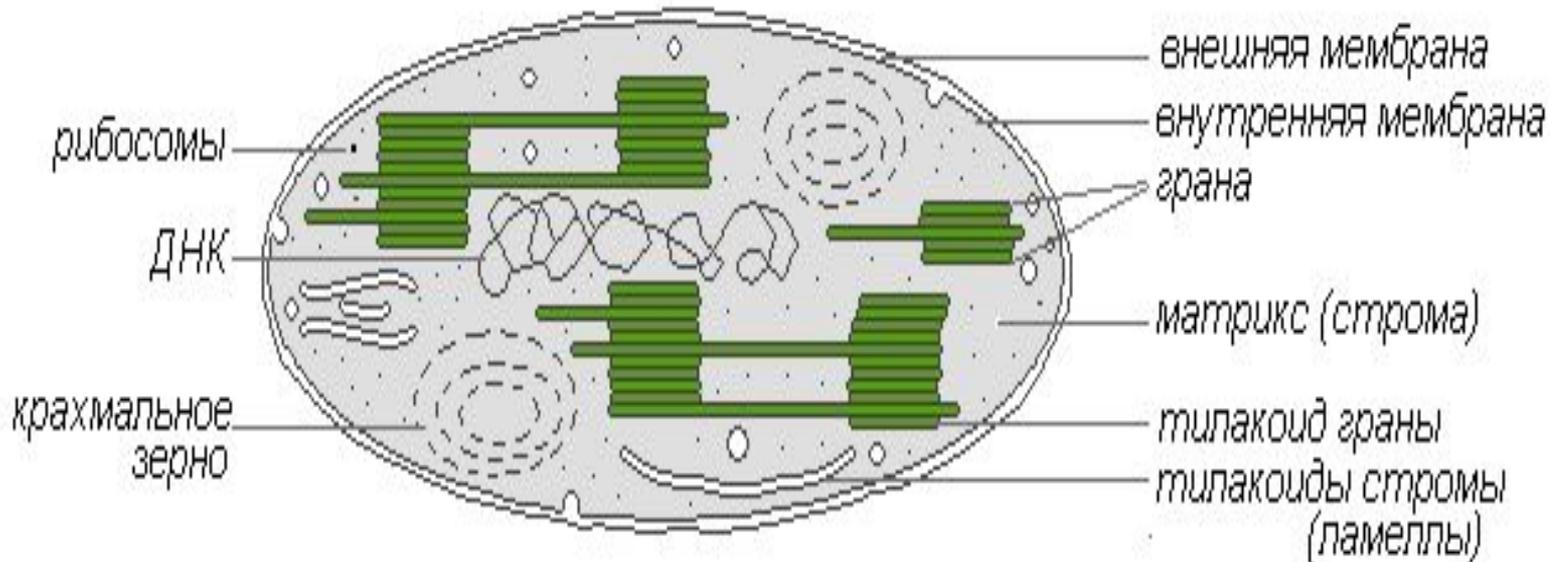
Центриоль — внутриклеточный органелла эукариотической клетки, представляющий тельца в структуре клетки, размер которых находится на границе разрешающей способности светового микроскопа.



Хлоропла́ст

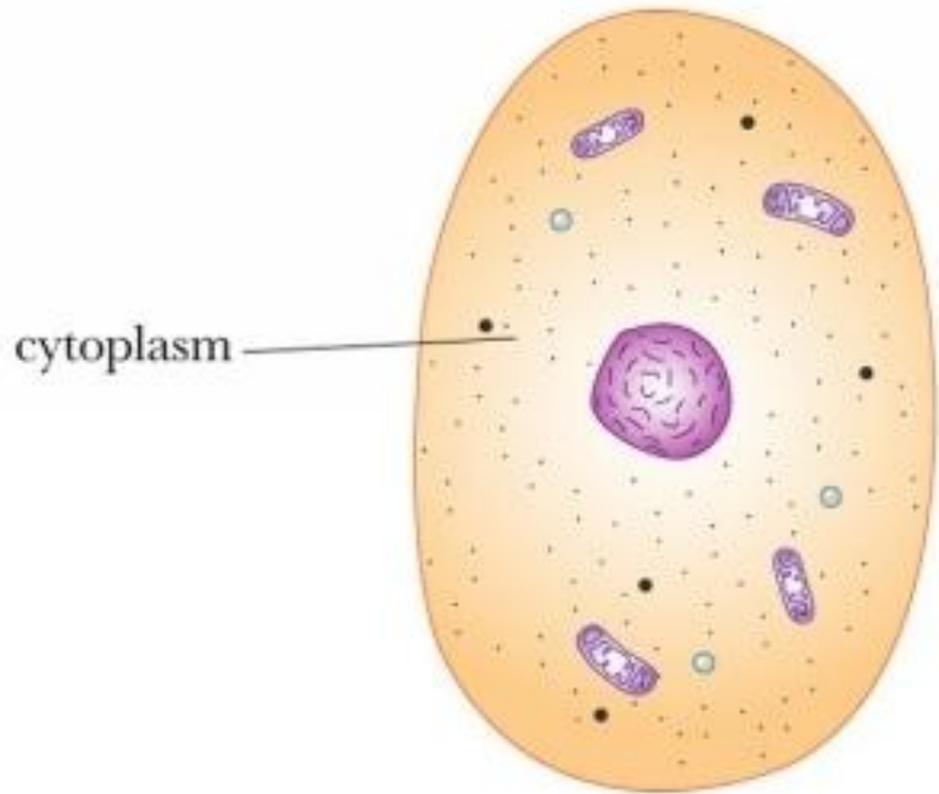
Хлоропла́сты (от греч. *χλωρός* — «зелёный» и от *πλαστός* — вылепленный) — зелёные пластиды, которые встречаются в клетках фотосинтезирующих эукариот. С их помощью происходит фотосинтез.

Строение хлоропласта



Цитопла́зма

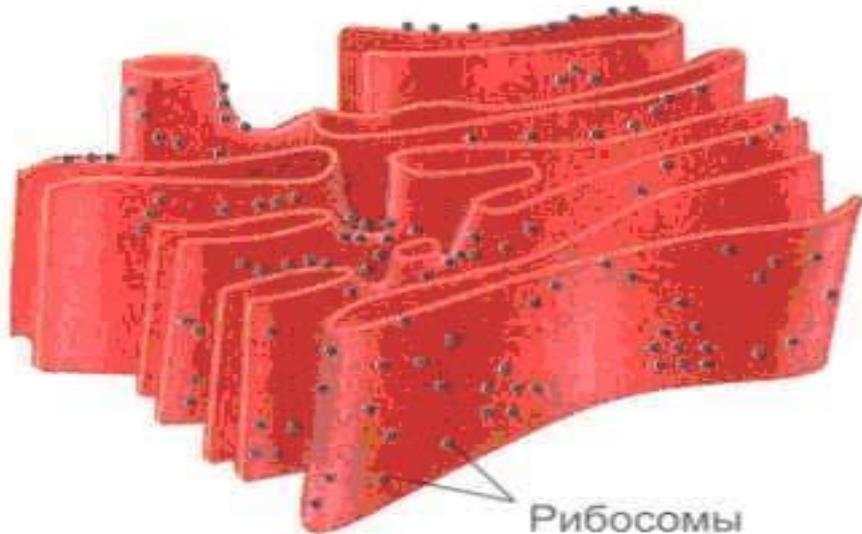
Цитопла́зма (от греч. κύτος «клетка» и пла́σμα здесь «содержимое») — полужидкое содержимое клетки, внутренняя среда живой или умершей клетки, кроме ядра и вакуоли, ограниченная плазматической мембраной.



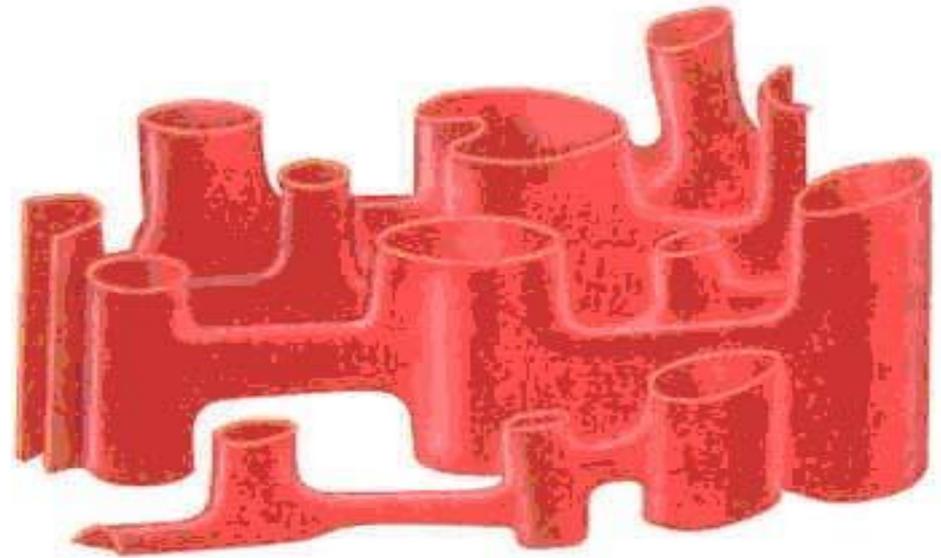
Эндоплазматическая сеть

Эндоплазматический ретикулум (ЭПР) (лат.*reticulum* — сеточка), или эндоплазматическая сеть (ЭПС), — внутриклеточный органоид эукариотической клетки, представляющий собой разветвлённую систему из окружённых мембраной уплощённых полостей, пузырьков и канальцев.

Шероховатая
эндоплазматическая сеть

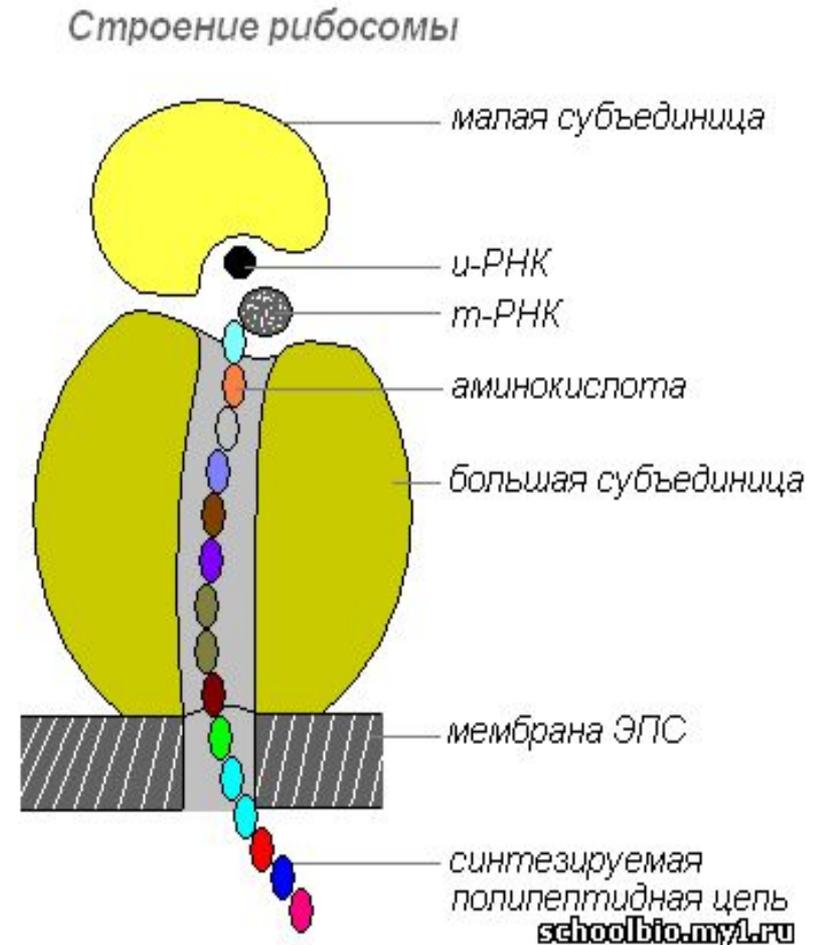


Гладкая
эндоплазматическая сеть



Рибосо́ма

Рибосо́ма — важнейший немембранный органоид живой клетки, служащий для биосинтеза белка из аминокислот по заданной матрице на основе генетической информации, предоставляемой матричной РНК(мРНК).



Митохондрии

Митохондрия (от греч. *μίτος* — нить и *χόνδρος* — зёрнышко, крупинка) — двумембранный сферический или эллипсоидный органоид диаметром обычно около 1 микрометра. Характерна для большинства эукариотических клеток, как автотрофов (фотосинтезирующие растения), так и гетеротрофов (грибы, животные). Энергетическая станция клетки; основная функция — окисление органических соединений.



Пластиды

Пластиды (от др.-греч. *πλαστός* — *вылепленный*)

—
полуавтономные органеллы в высших растений, водорослей и некоторых фотосинтезирующих простейших. Пластиды имеют от двух до четырёх мембран, собственный геном и белоксинтезирующий аппарат.



**Аппарат (комплекс)
Гольджи** — мембранная структура эукариотической [клетки](#) [органелла](#), в основном предназначенная для выведения веществ, синтезированных в эндоплазматическом ретикулуме. Аппарат Гольджи был назван так честь итальянского учёного Камилло Гольджи, впервые обнаружившего его в 1898 году.

