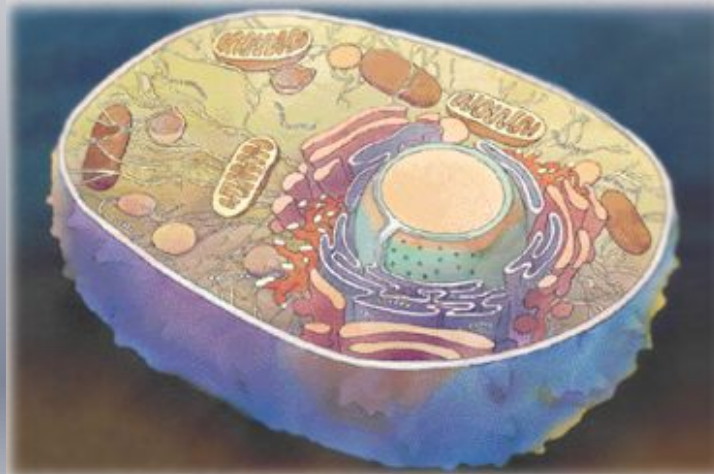


Биология

Немембранные органоиды

КЛЕТКИ

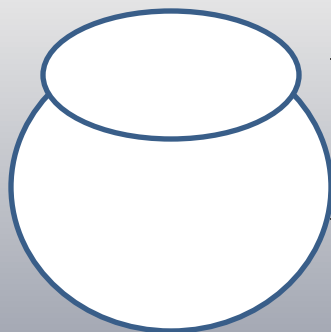
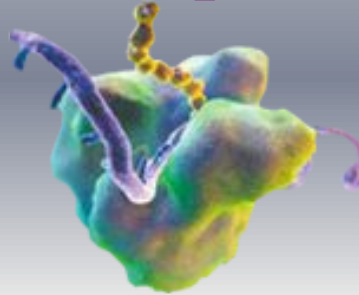


Немембранные органоиды клетки:

рибосомы, цитоскелет, клеточный центр, базальные тельца, жгутики и реснички.

Их особенности строения и функции

Рибосомы



рибосома
→ **Малая субчастица**

1 рРНК
21 молекула белка

→ **Большая субчастица**

2 рРНК
34 молекула белка

нуклеопротейный комплекс

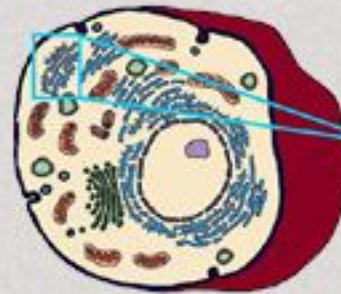
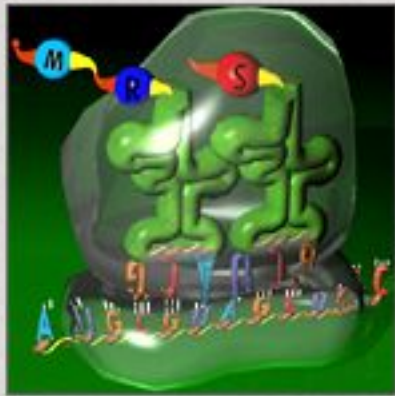
70-S

У эукариот 80-S, в большой субчастице 3 рРНК и больше белка, в малой – также.

В цитоплазме могут располагаться свободно или быть прикрепленными к ЭПС.

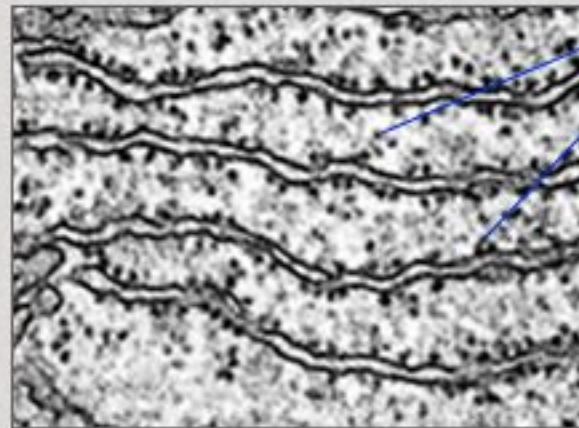
Могут образовывать комплексы – полисомы (полирибосомы) – много рибосом

блок-схема рибосомы



рибосомы

шероховатая эндоплазматическая сеть
электронный микроскоп



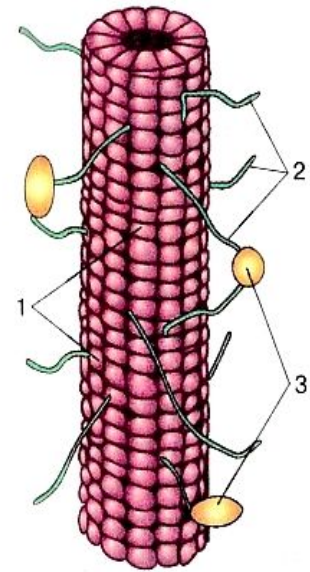
рибосомы

Цитоскелет
внутренний скелет клетки,
образованный сетью белковых волокон

микротрубочки
Ø 25 нм
Белок тубулин

микрофиламенты
Ø 5 – 7 нм
Белок актин

**промежуточные
филаменты**
Ø 8 – 10 нм



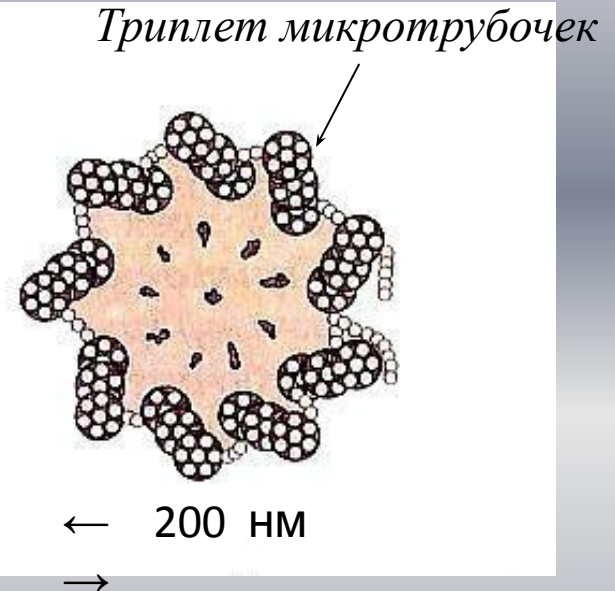
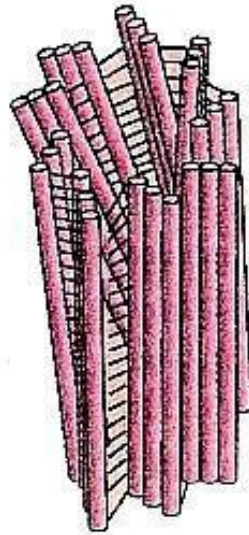
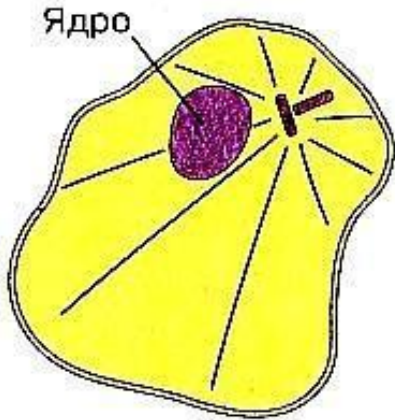
Строение микротрубочки:
1 — тубулиновые субъединицы; 2 — белки; 3 — перемещающиеся частицы



**Функции: внутриклеточное движение,
поддержание формы клетки.**

Клеточный центр

Состоит из двух
центриолей



Структура «9 + 0» участвует в организации веретена деления: при делении клетки центриоли расходятся к полюсам, к ним прикрепляются нити веретена деления, которые равномерно распределяют хромосомы по дочерним клеткам.

Базальные тельца – по структуре идентичны центриолям лежат в основании жгутиков и ресничек, укрепляют их в цитоплазме.

Жгутики и реснички

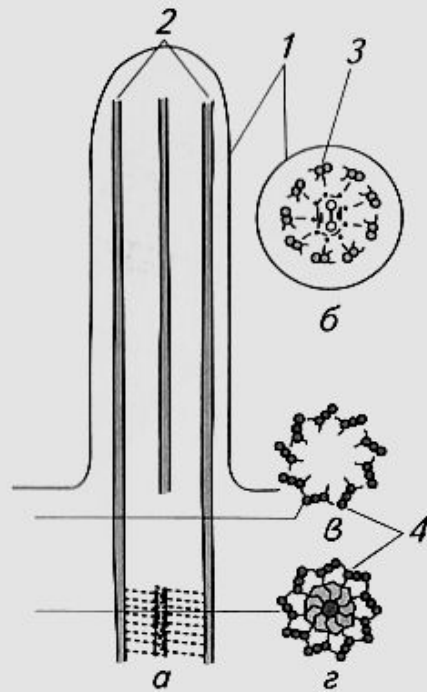


Рис. 84. Общее строение реснички: *a* – продольный срез; *б* – поперечный срез тела реснички; *в, г* – срезы базального тела; *1* – плазматическая мембрана; *2* – микротрубочки; *3* – дуплеты микротрубочек; *4* – триплеты микротрубочек

Органы движения, структура «9 + 2».
Движение обусловлено взаимным скольжением микротрубочек каждой пары.
Макроворсинки – выросты мембраны, содержащие пучки актина и миозина

Проверь

- 1. Какие из органоидов клетки относятся к немембранным органоидам?**
 - а) ядро и лизосомы;*
 - б) аппарат Гольджи;*
 - в) ЭПС;*
 - г) рибосомы.*
- 2. Какая из названных структур образованна микротрубочками?**
 - а) ложноножка амебы;*
 - б) сократительные волокна мышцы;*
 - в) жгутик инфузории;*
 - г) грани хлоропластов.*
- 3. В каком случае правильно перечислены функции рибосом клетки?**
 - а) хранение и передача наследственной информации;*
 - б) синтез белка на мембранах ЭПС;*
 - в) образование всех видов РНК;*
 - г) синтез белка в цитоплазме, митохондриях, хлоропластах.*
- 4. Где образуются субъединицы рибосом?**
 - а) цитоплазма;*
 - б) вакуоли;*
 - в) ядро;*
 - г) ЭПС.*
- 5. В какой из ядерных структур идет сборка субъединиц рибосом?**
 - а) ядерный сок;*
 - б) ядерная оболочка*
 - в) ядрышко;*
 - г) ядерная пора*
- 6. Клеточный центр отвечает за:**
 - а) образование веретена деления;*
 - б) спирализацию хромосом;*

Клю

ч

1 – г; 2 – в; 3 – г; 4 – в; 5 – в; 6 –

а

Домашнее задание:

записи в тетради, соответствующий материал в учебнике