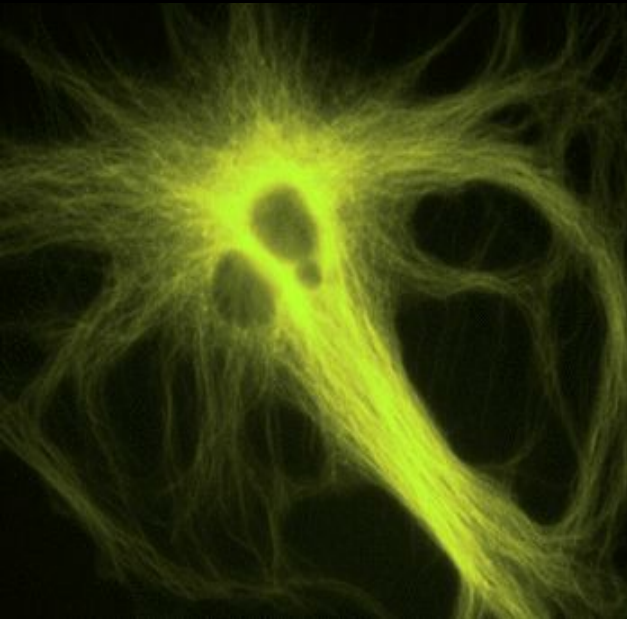
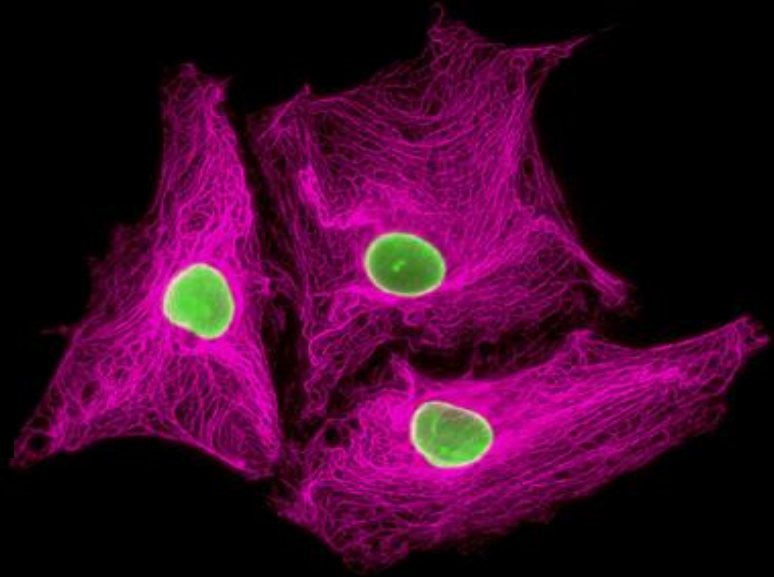
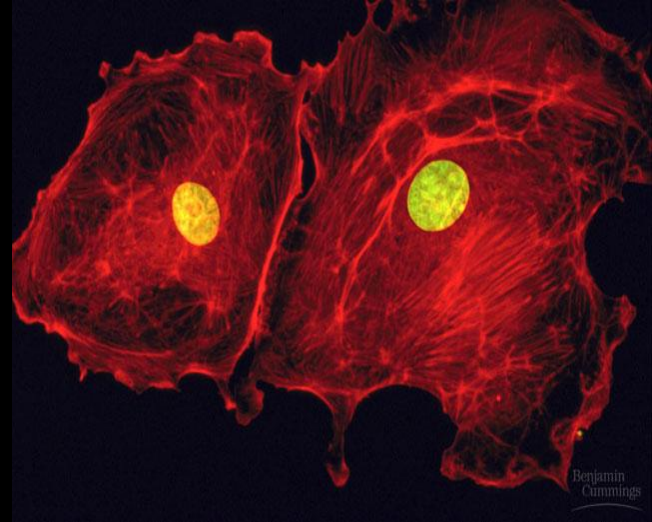
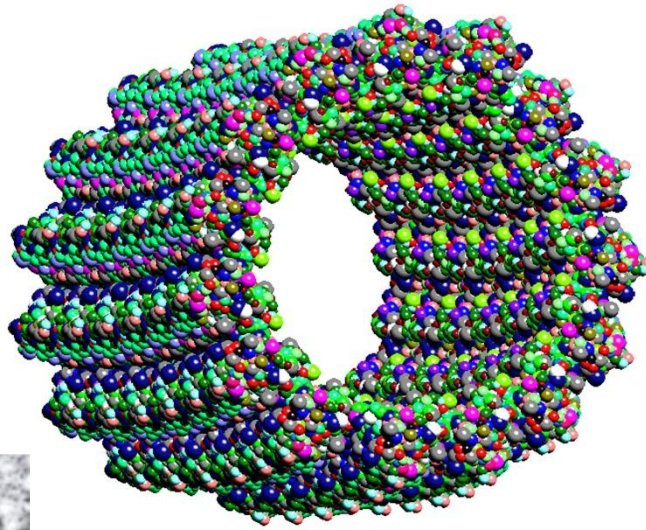


**ОПОРНО-
ДВИГАТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА КЛЕТКИ
(ЦИТОСКЕЛЕТ).
МИКРОТРУБОЧКИ.**

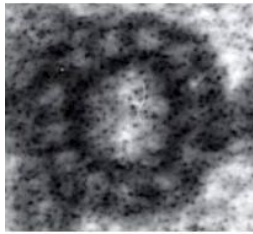


МИКРОТРУБОЧКИ

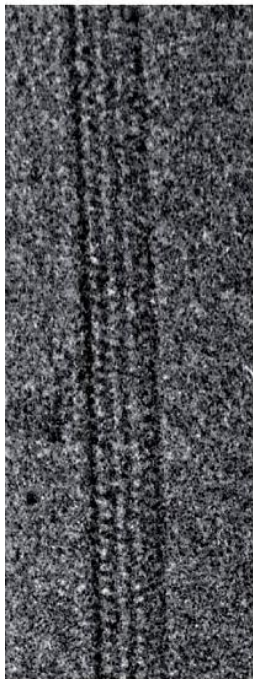
Схема строения и организации микротрубочек



3D модель

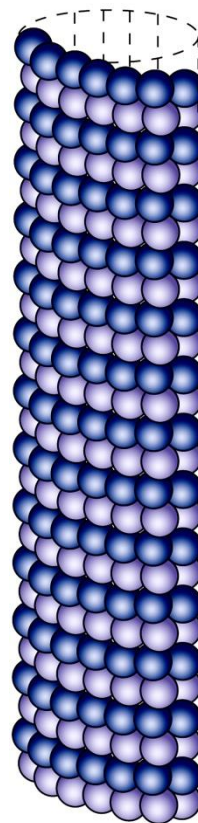


10 нм

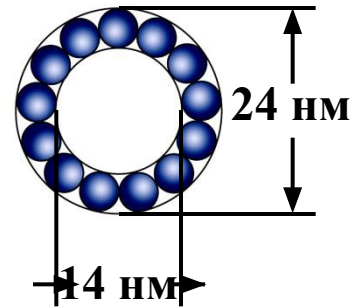


50 нм

Электронные
микрофотографии



вид сбоку

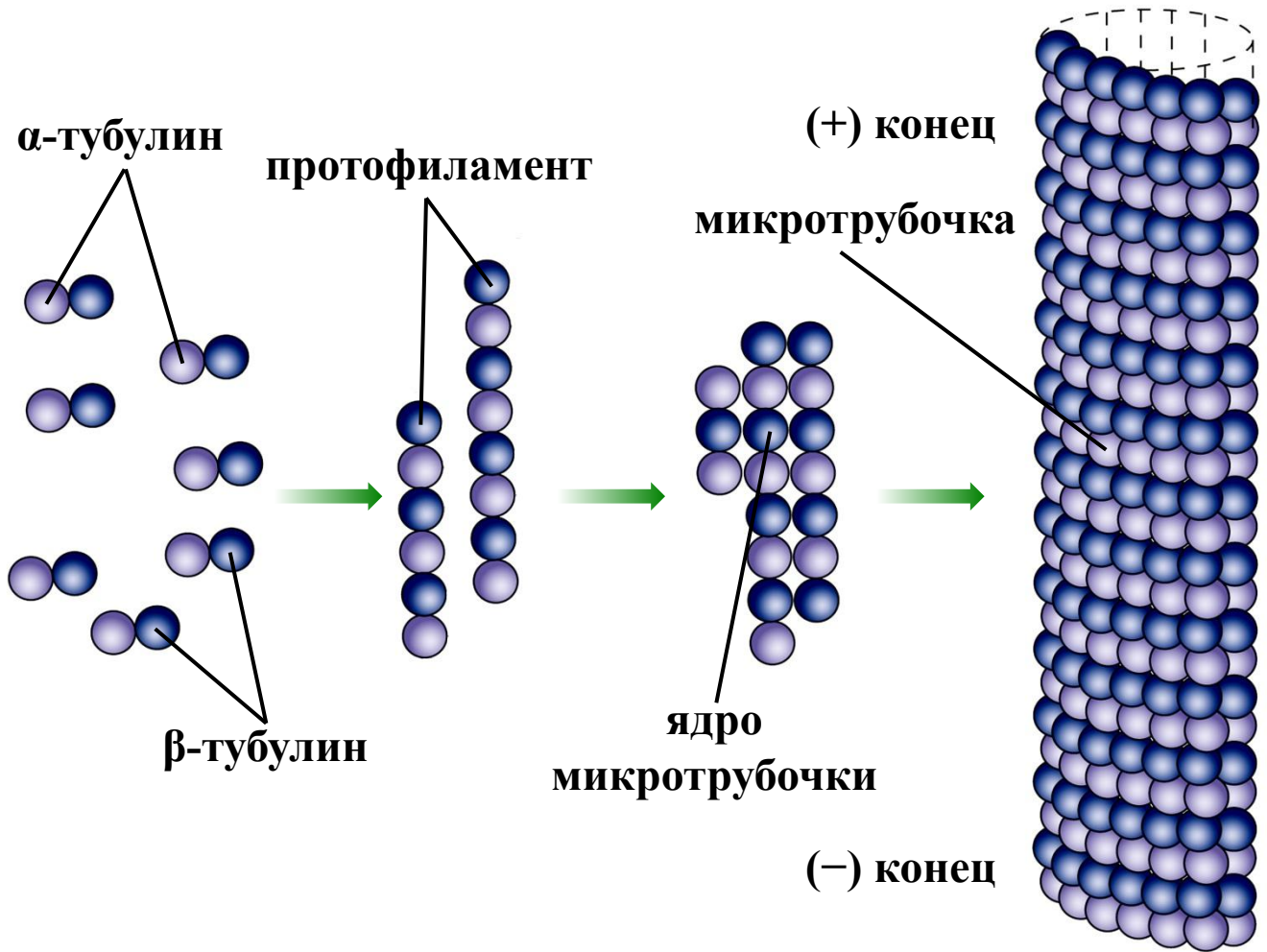


вид с торца

Схема строения

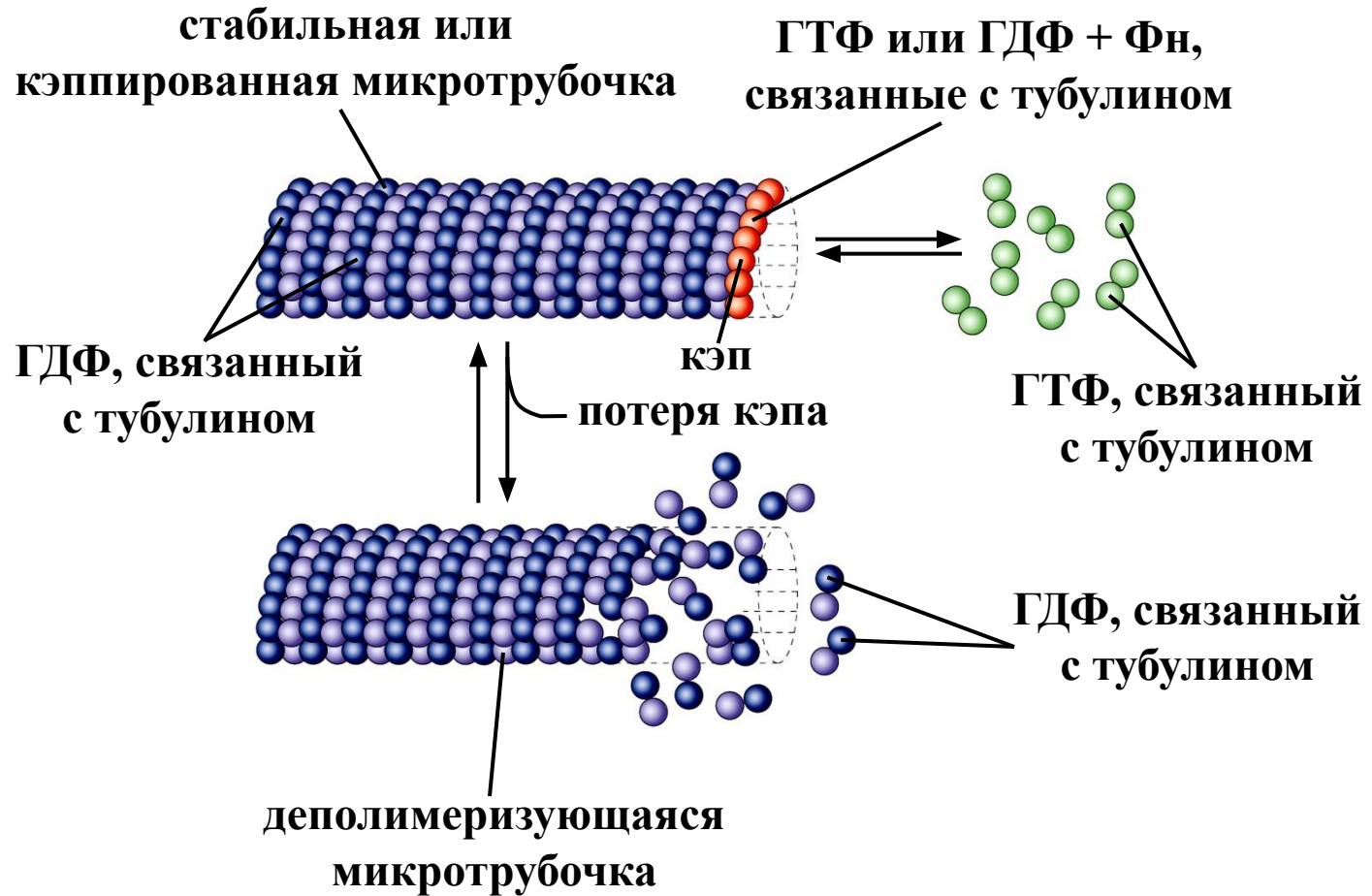
МИКРОТРУБОЧКИ

Этапы сборки микротрубочки



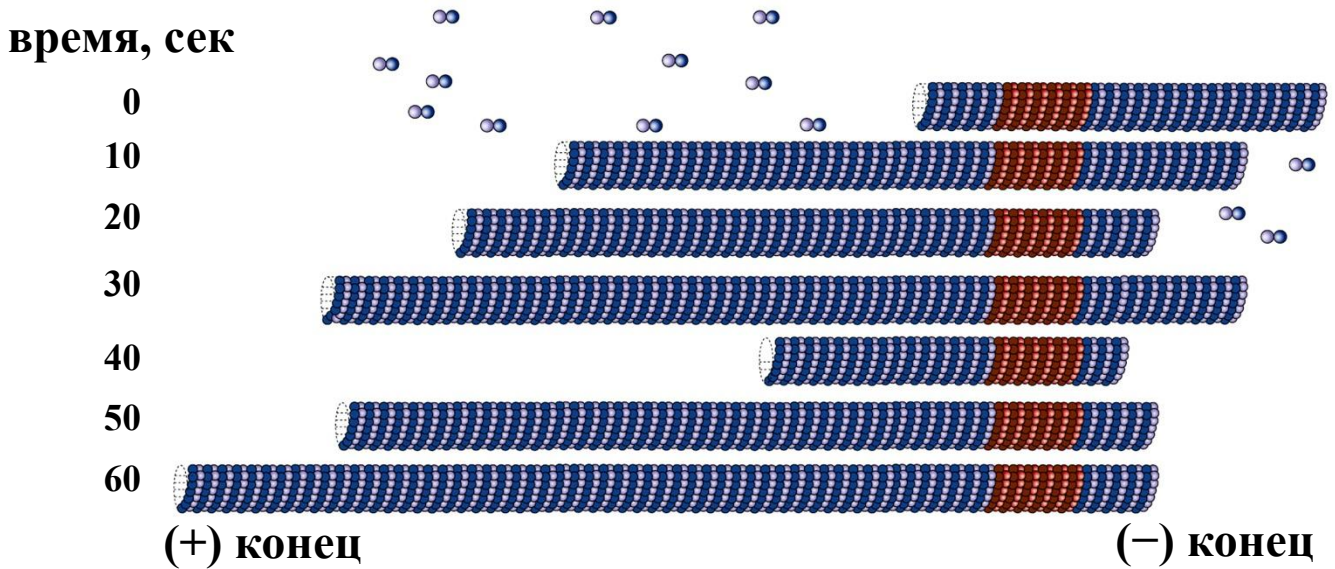
МИКРОТРУБОЧКИ

ГТФ-кэп и его роль в нестабильности микротрубочки

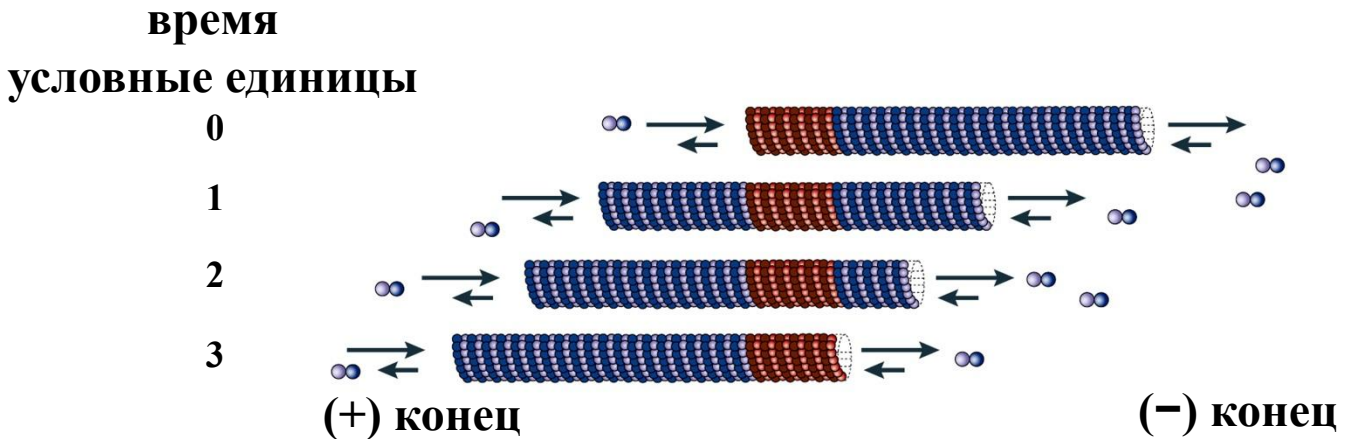


МИКРОТРУБОЧКИ

Формы неустойчивости микротрубочек



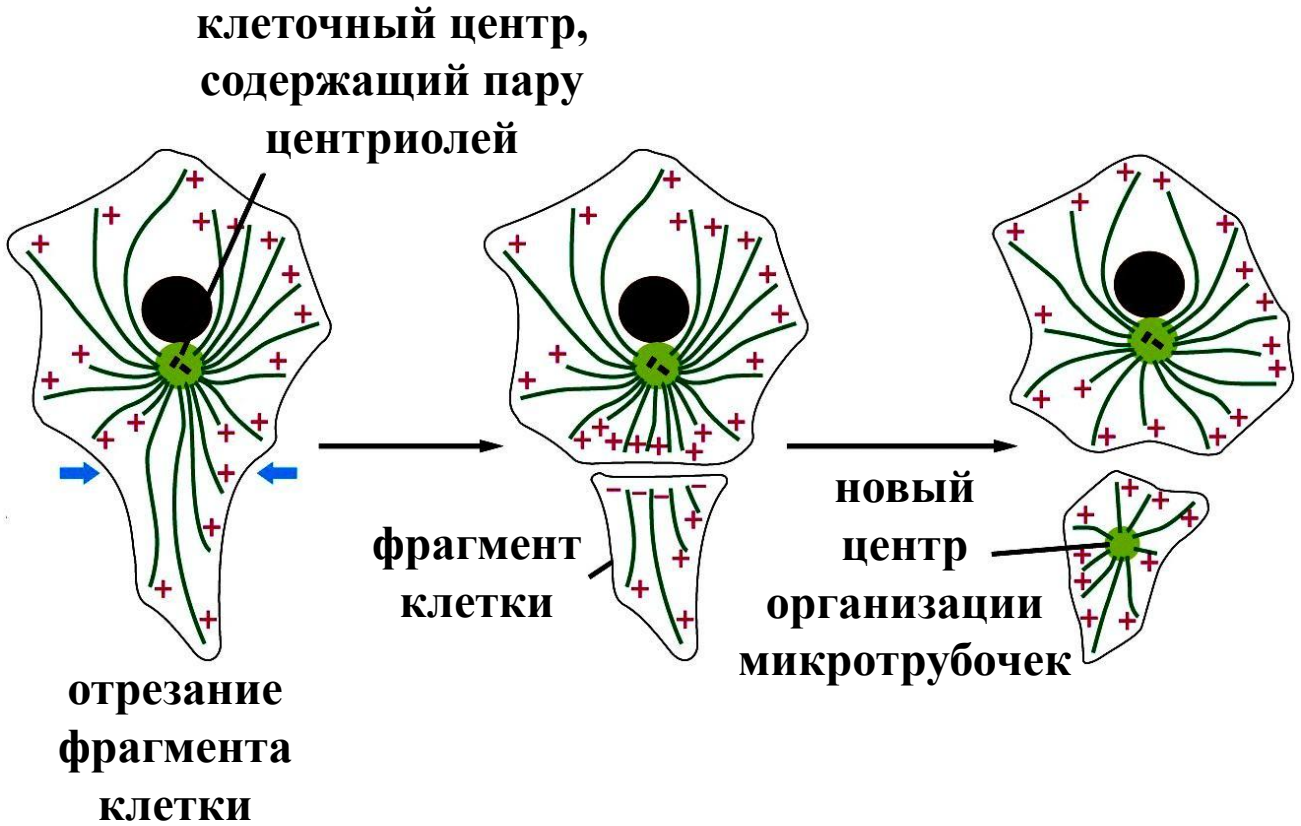
Динамическая неустойчивость



Тредмиллин

МИКРОТРУБОЧКИ

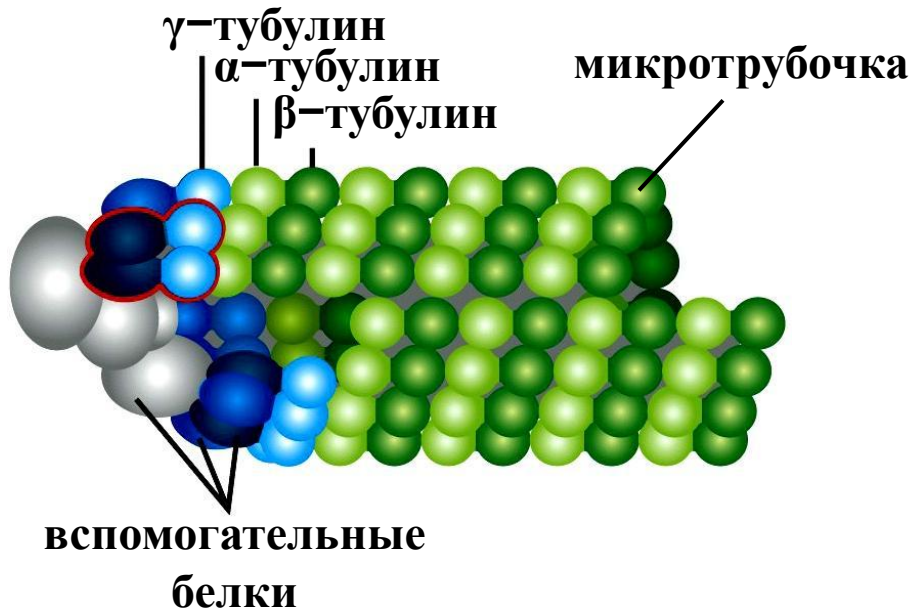
Образование нового центра организации микротрубочек



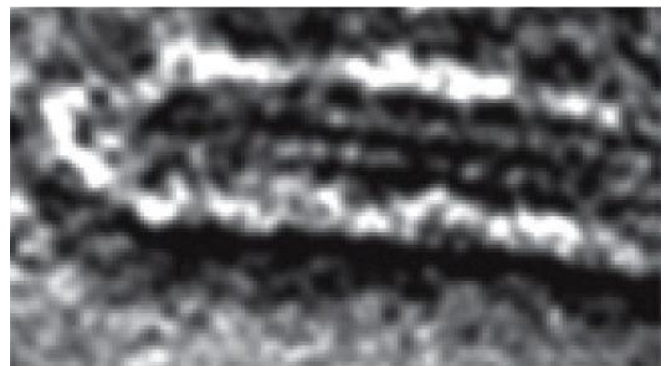
МИКРОТРУБОЧКИ

Комплекс γ -тубулинового кольца

Схема строения



Электронная
микрофотография
комплекса
 γ -тубулинового
кольца



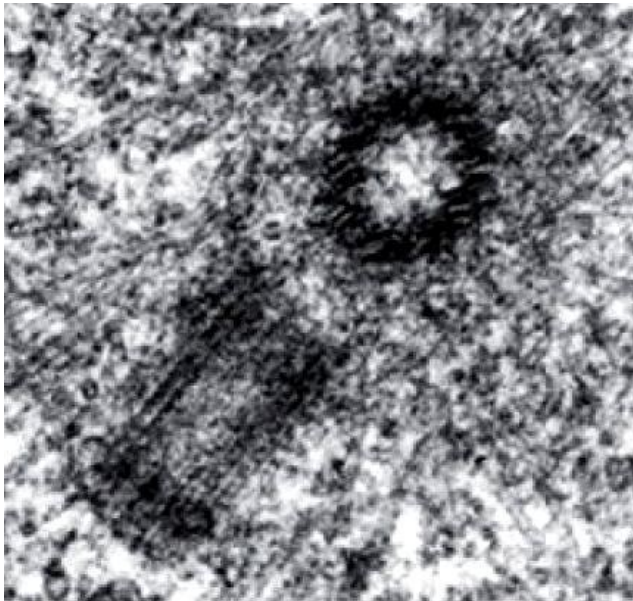
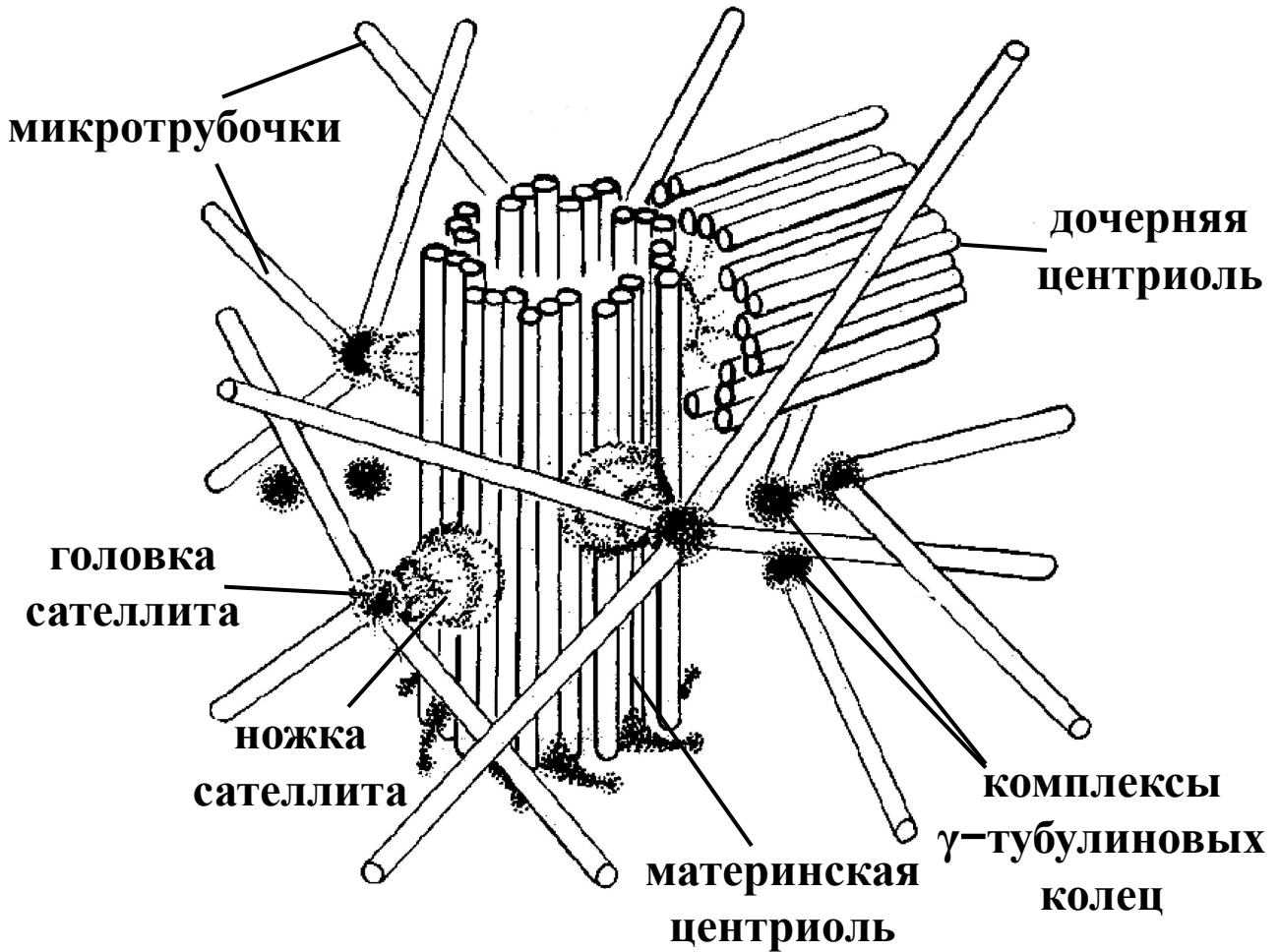
100 нм

Электронная
микрофотография
микротрубочки со
стороны комплекса
 γ -тубулинового
кольца

МИКРОТРУБОЧКИ

Микротрубочки как компонент клеточного центра

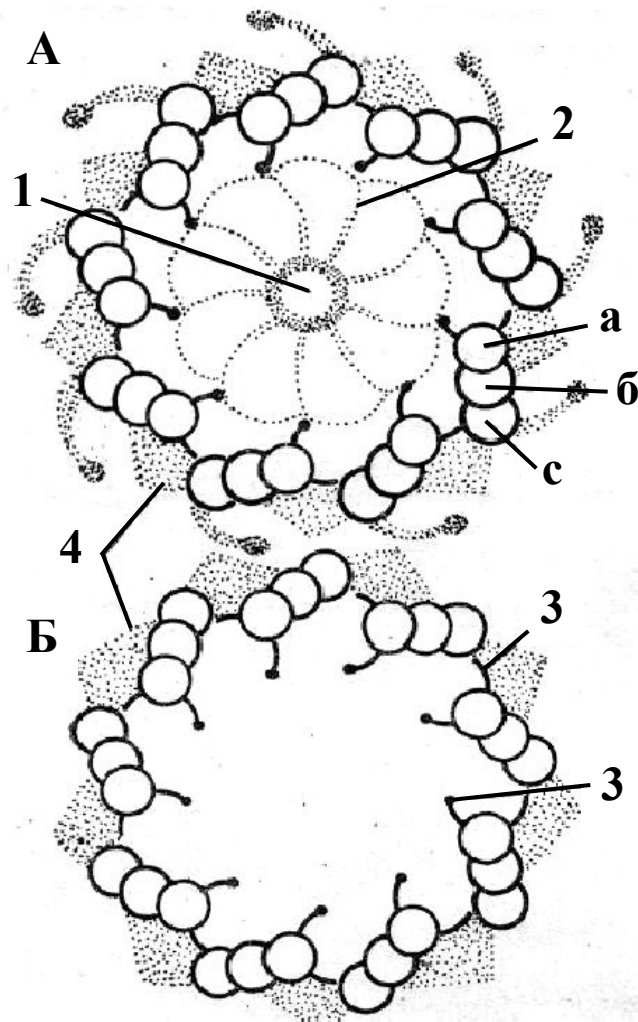
Схема строения



Электронная
микрофотография

МИКРОТРУБОЧКИ

Микротрубочки как компонент центриолей



А – срез проксимальной части центриоли

Б – срез дистальной части центриоли

1 – центральная втулка

2 – спица

3 – ручки

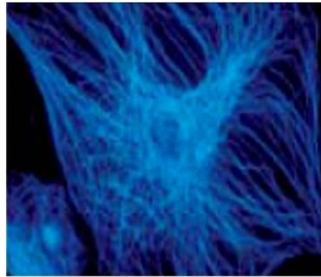
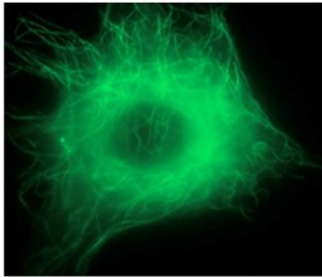
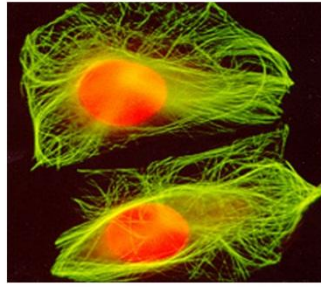
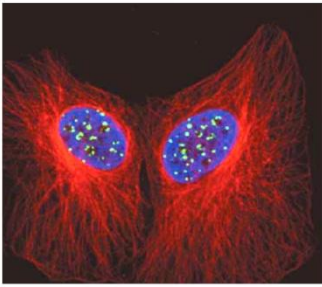
4 – аморфный компонент

а, б, с – микротрубочки

Схема строения центриоли

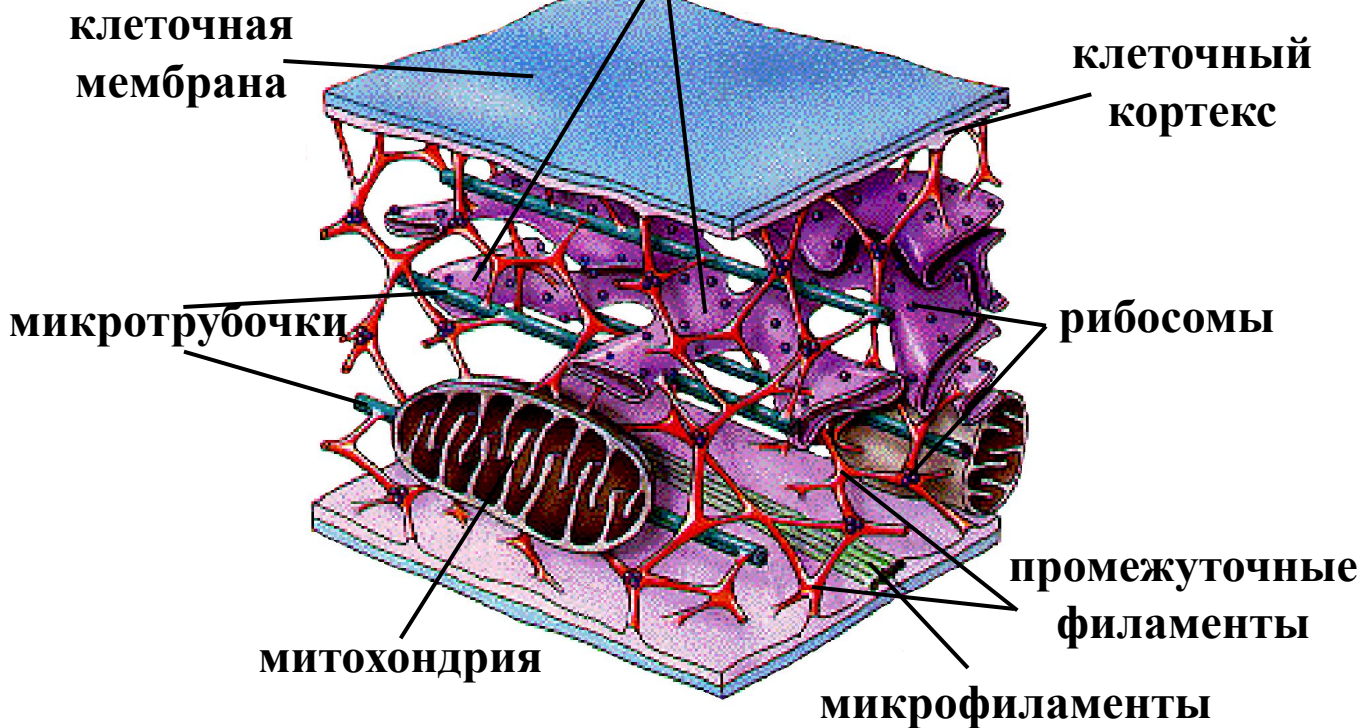
МИКРОТРУБОЧКИ

Микротрубочки как компонент цитоскелета



Микрофотографии
микротрубочек,
входящих
в состав цитоскелета

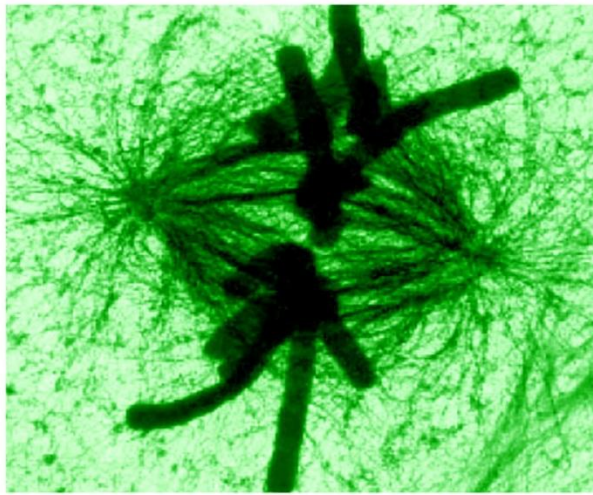
эндоплазматический
ретикулум



Цитоскелет клетки, схема строения

МИКРОТРУБОЧКИ

Микротрубочки как компонент веретена деления



Микрофотография веретена деления

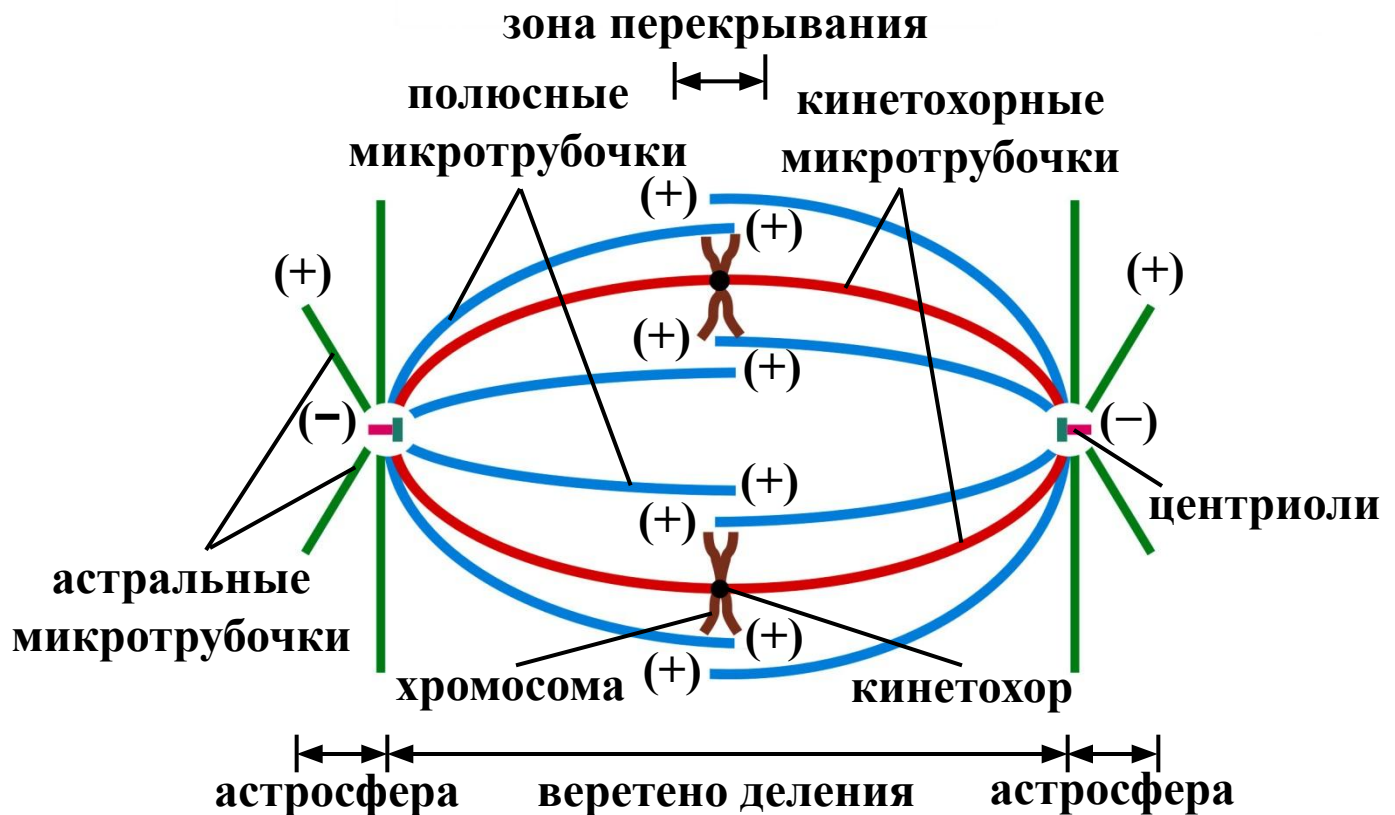
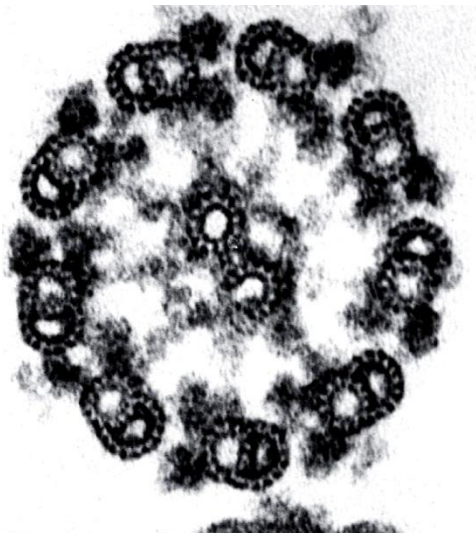
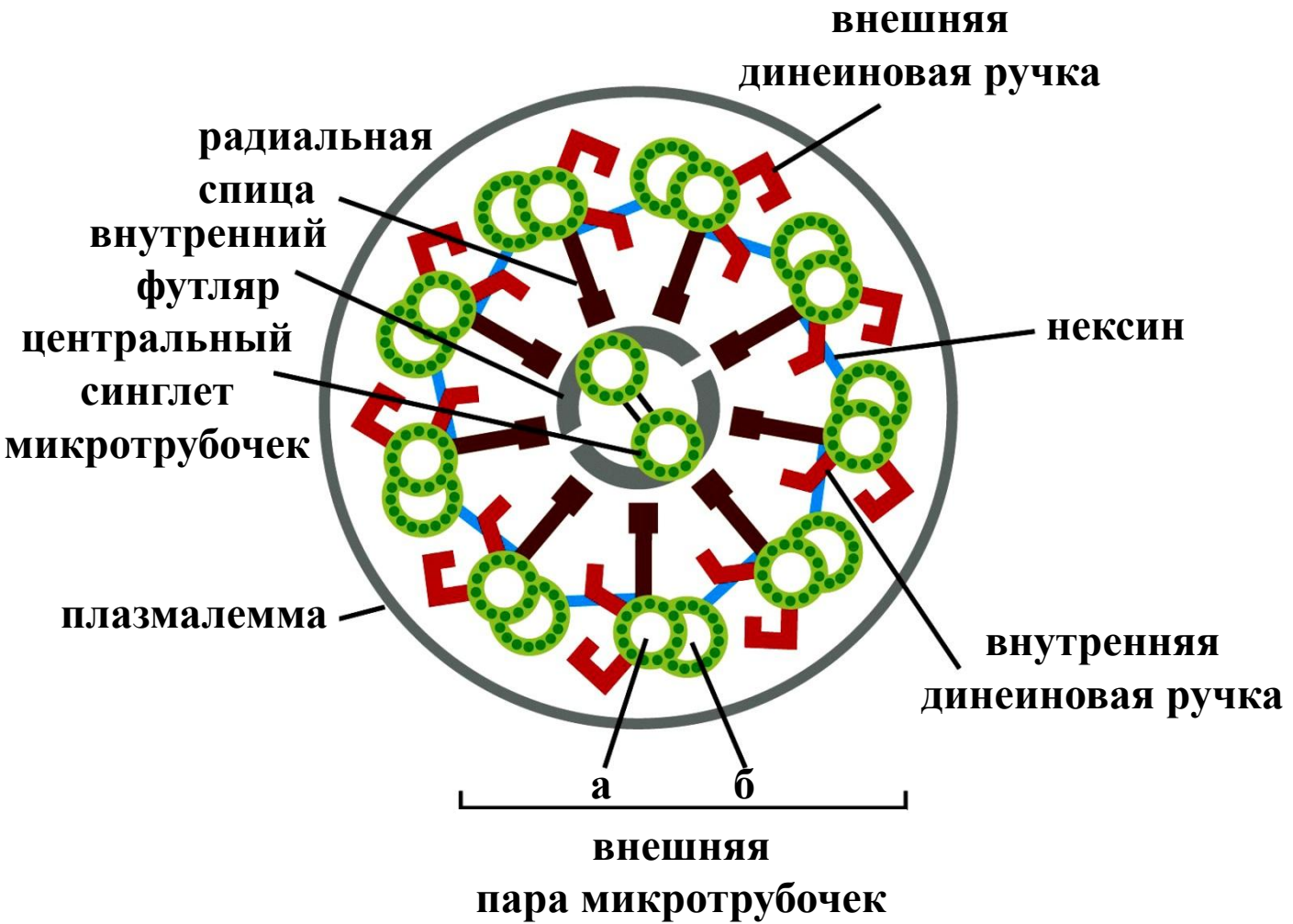


Схема строения веретена деления

МИКРОТРУБОЧКИ

Микротрубочки как компонент жгутика

Схема строения аксонемы



Электронная
микрофотография

100 нм

МИКРОТРУБОЧКИ

Микротрубочки как компонент жгутика

Схема биения жгутика

