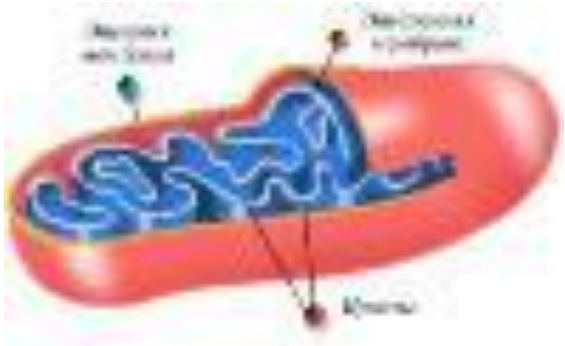
# Двумембранные органоиды: митохондрии и пластиды



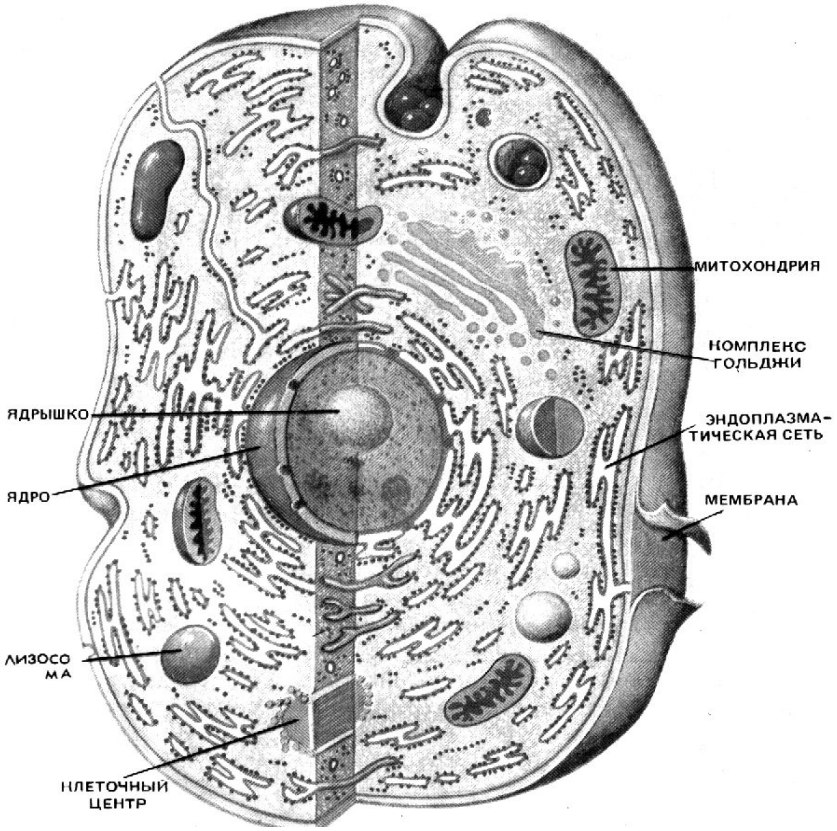


**Презентация подготовлена**

**доцентом ИМОЯК ТПУ, д.м.н. Проваловой Н.В.**

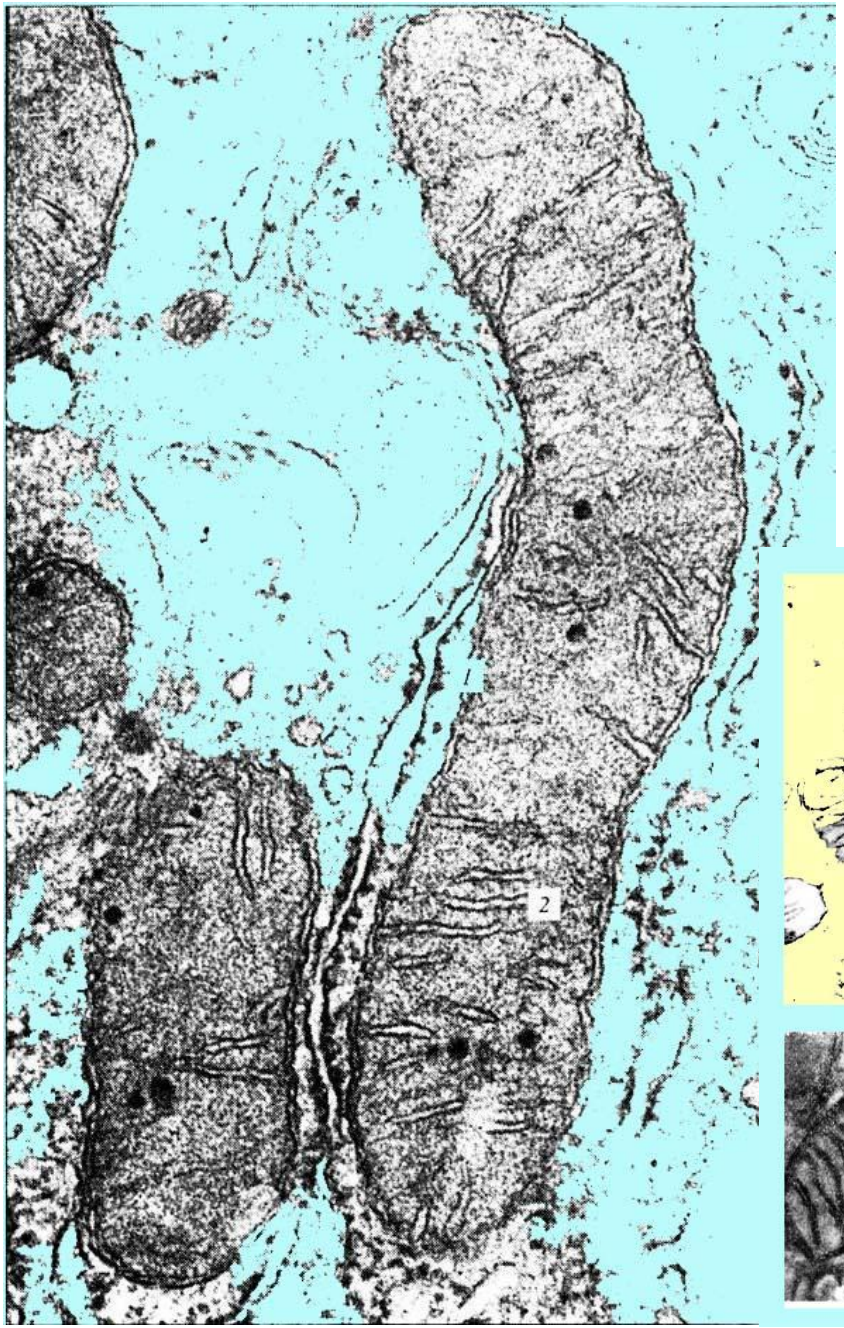
- **Двумембранные органоиды – это органоиды, образованные двумя мембранами: внешней и внутренней.**
- **Эти органоиды содержат ДНК, РНК, рибосомы.**
- **К двумембранным органоидам относятся митохондрии и пластиды.**

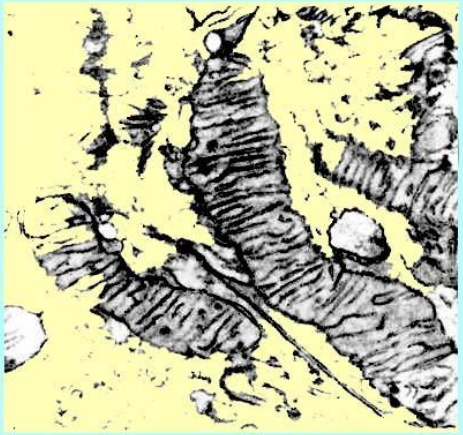
# МИТОХОНДРИИ



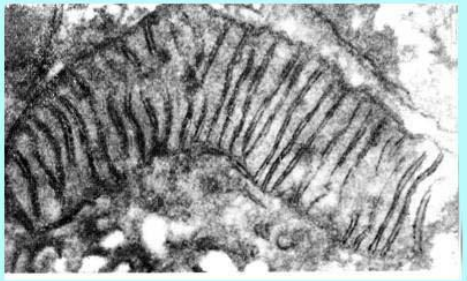

- **Митохондрии находятся в цитоплазме клетки.**

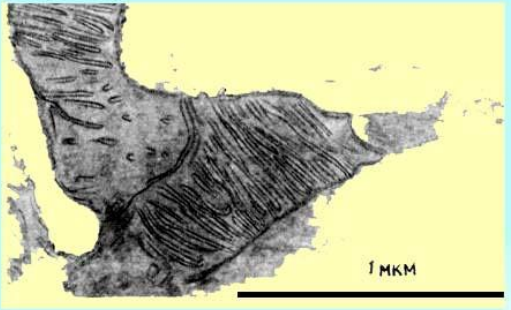
# Электронные микрофотографии митохондрий



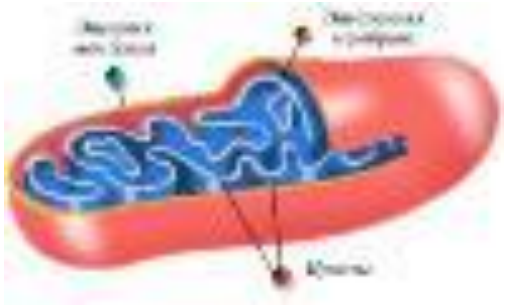







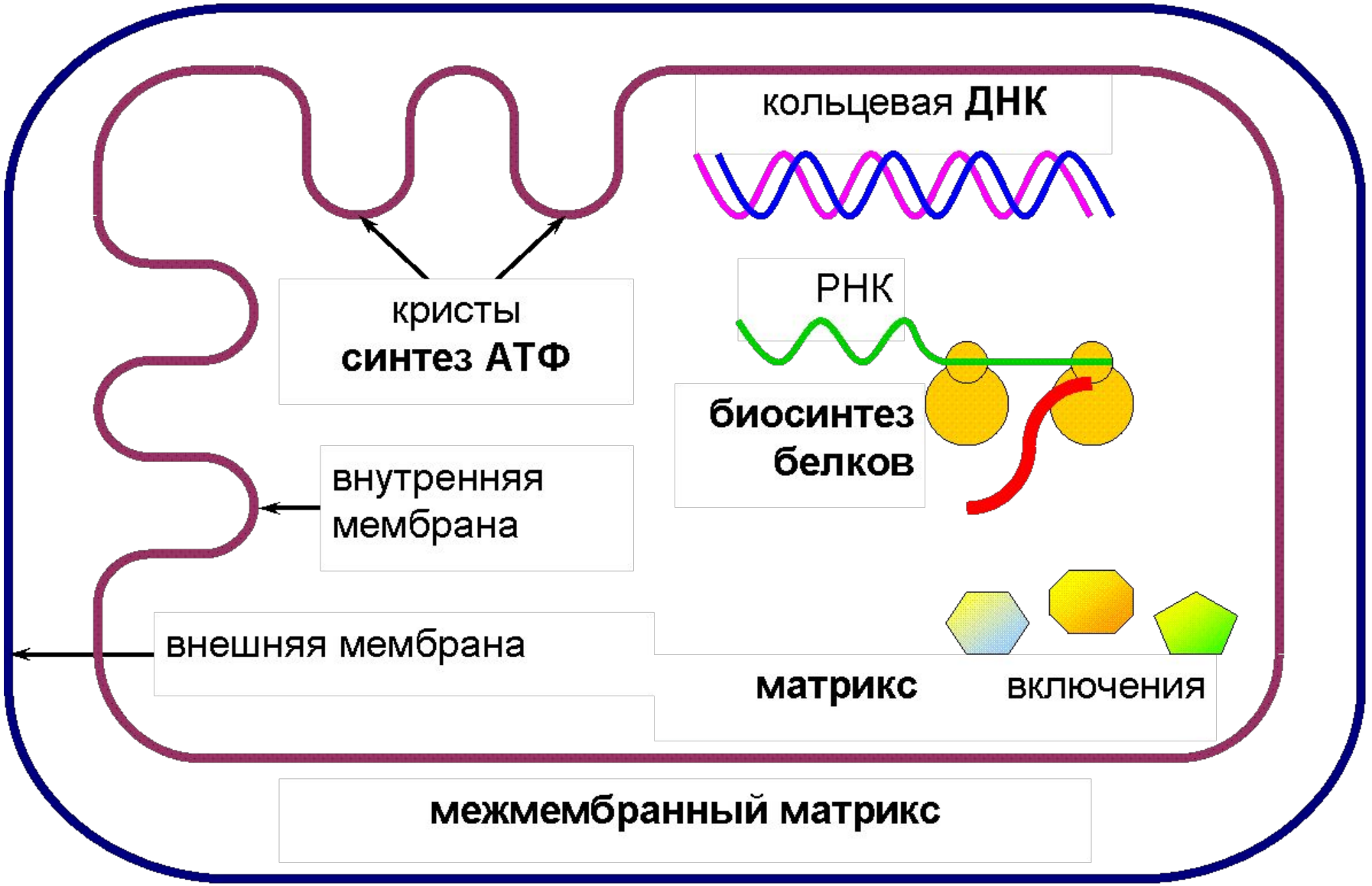


# МИТОХОНДРИИ



- Митохондрии состоят из двух мембран.
- Наружняя мембрана митохондрий гладкая. А внутренняя образует выросты *(кристы).*
- Содержимое митохондрии заполнено *матриксом*.
- В митохондриальном матриксе находятся ДНК, РНК, рибосомы.

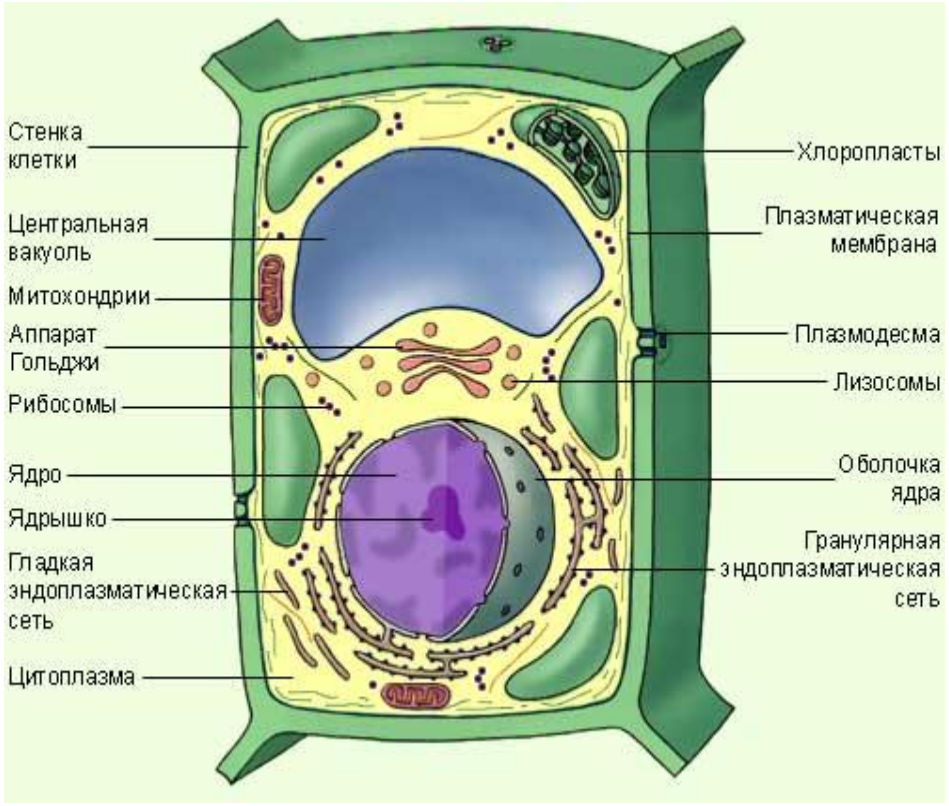
# Строение митохондрии



# МИТОХОНДРИИ

- **Функция митохондрий – синтез *аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ).***
- **АТФ – источник энергии для клетки.**

# ПЛАСТИДЫ

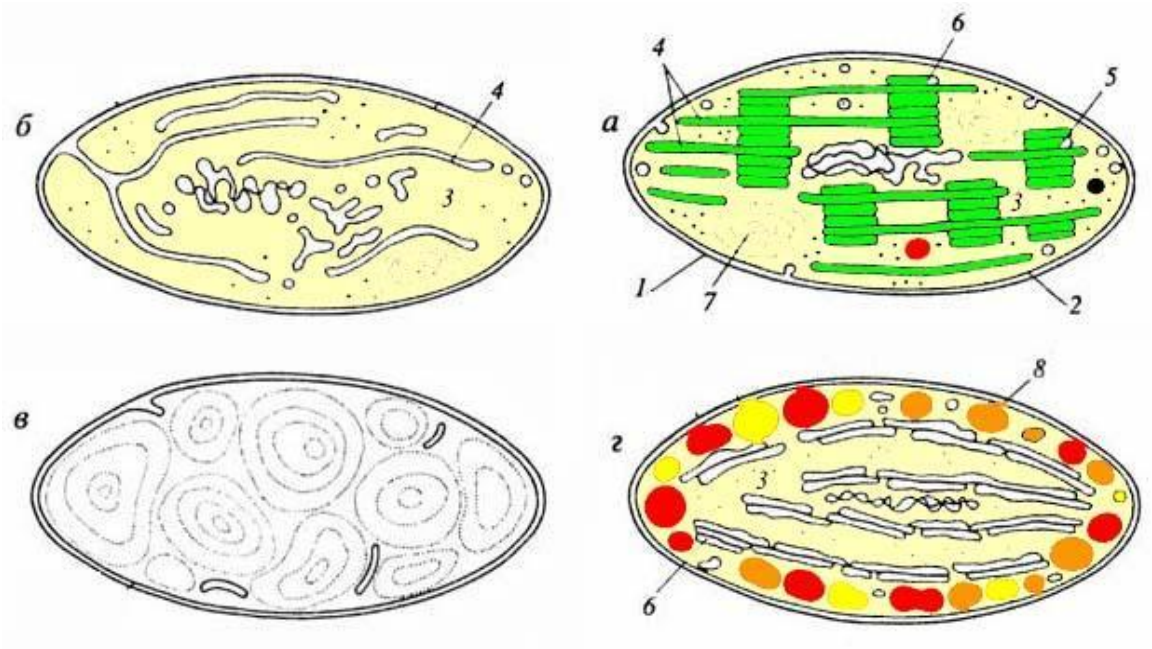



**Растительная клетка**

- **Пластиды есть только у растительных клеток.**
- **Пластиды находятся в цитоплазме клеток.**

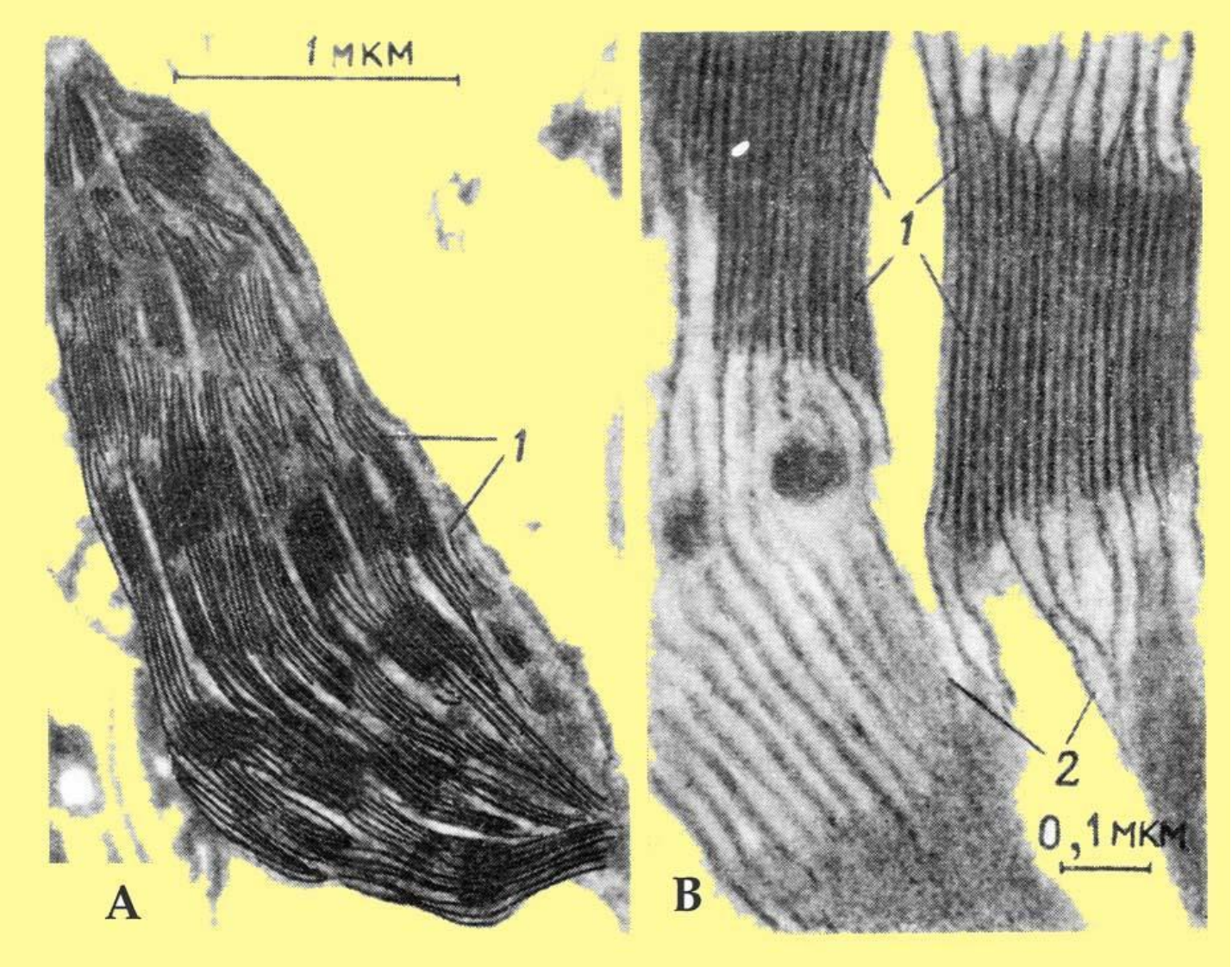
# ПЛАСТИДЫ

## Основные формы пластид: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты.




**а – хлоропласт; б, в – лейкопласт; г – хромопласт**

# Электронные микрофотографии хлоропластов



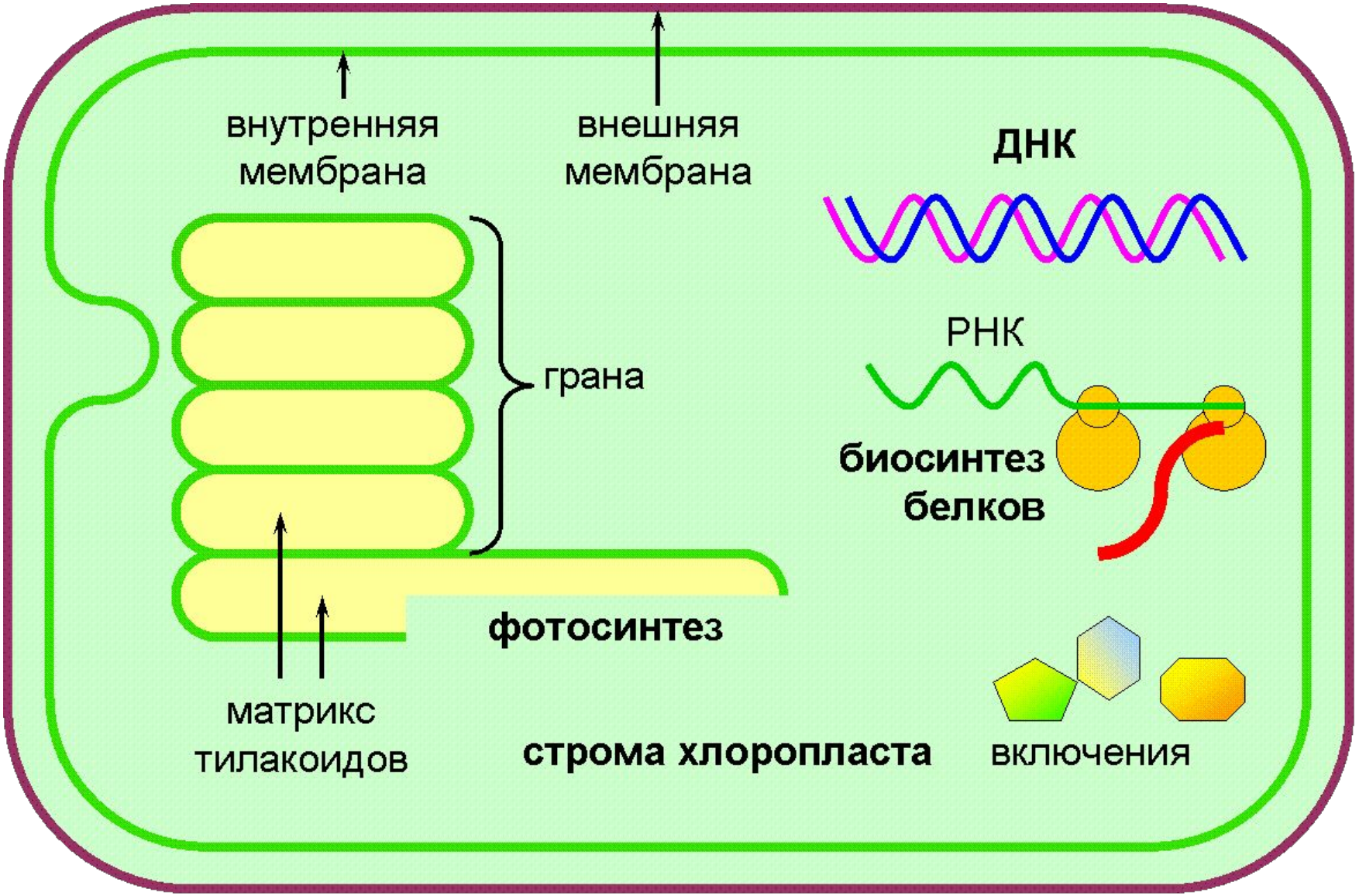
# Пластиды





- **Внутреннее содержимое пластидов называется *строма*.**
- **Внутренняя мембрана пластидов образует выросты (*тилакоиды*).**
- **Строма содержит ДНК, РНК, рибосомы.**

# Строение хлоропласта



# Функции пластидов

- **Хлоропласты участвуют в *фотосинтезе*.**
- **Хлоропласты регулируют минеральный обмен, хранят питательные вещества и часть генетической информации.**
- **Пластиды придают цвет растениям.**





# Контрольные вопросы

- *1. В каких клетках находятся митохондрии?*
- *2. В каких клетках находятся пластиды?*
- *3. Что образует внутренняя мембрана митохондрий?*
- *4. Как называется внутреннее содержимое митохондрий?*
- *5. Какую функцию выполняют митохондрии?*
- *6. Какие типы пластидов существуют?*
- *7. Какую функцию выполняют пластиды?*