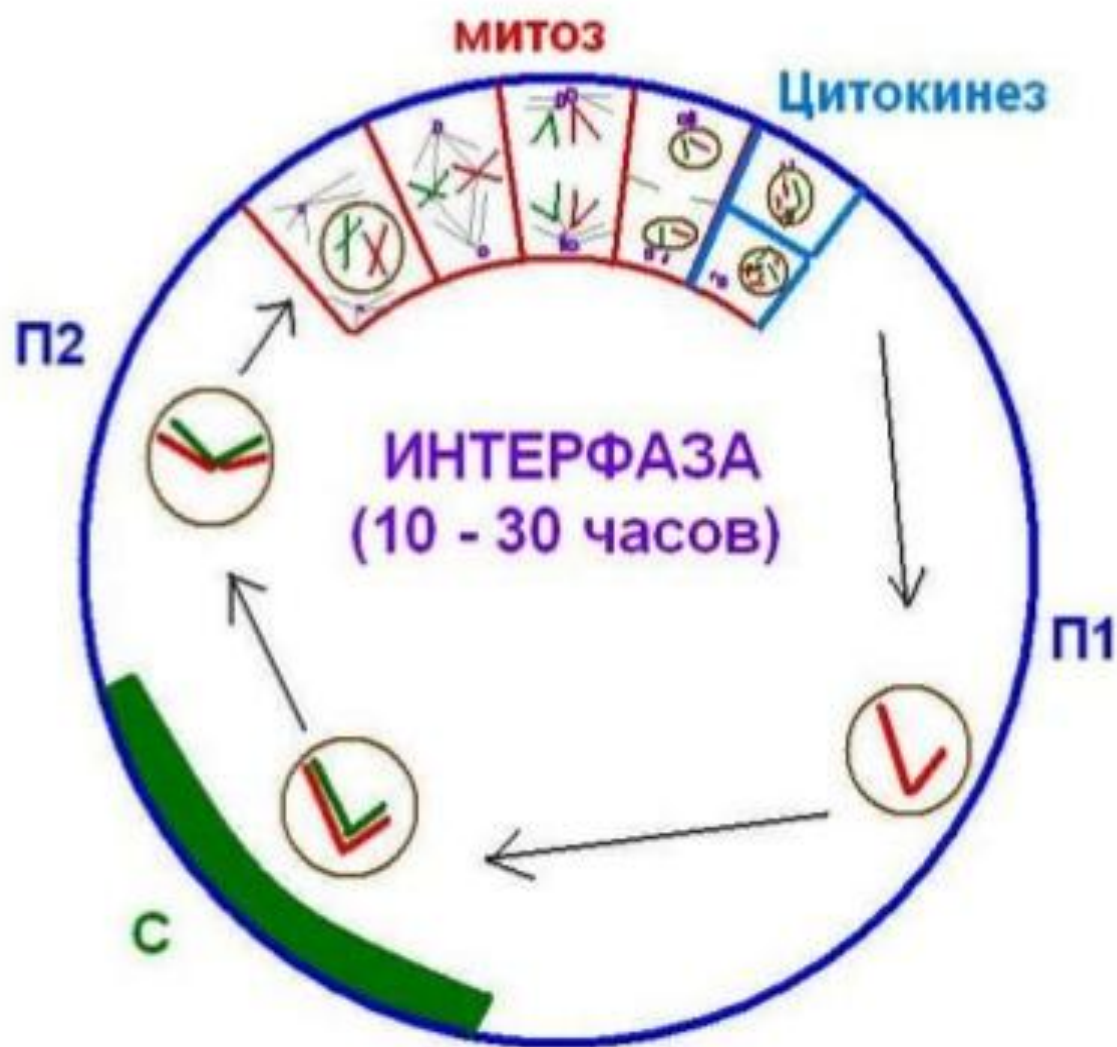


# Клеточный цикл



Период существования клетки от одного деления до другого называется **митотическим, или клеточным циклом.**

Клеточный цикл у растений продолжается от 10 до 30 часов. Деление ядра (митоз) занимает около 10% этого времени.

**П<sub>1</sub> (G1)-**  
пресинтетический период

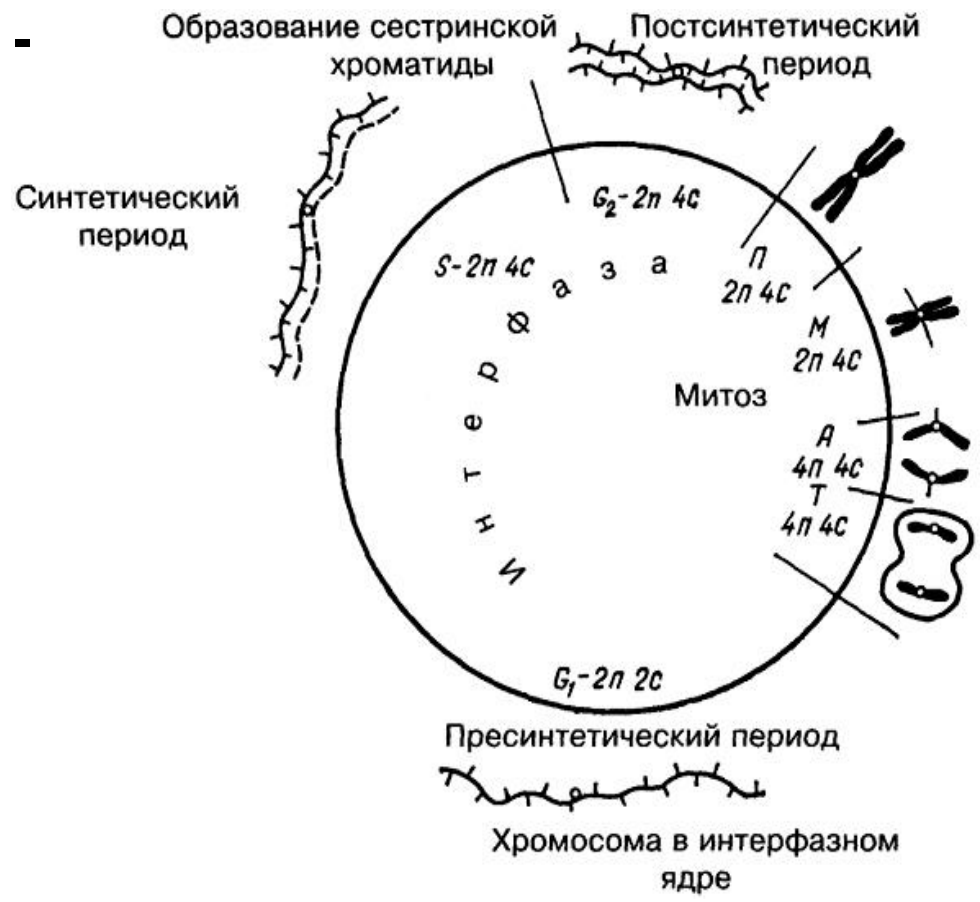
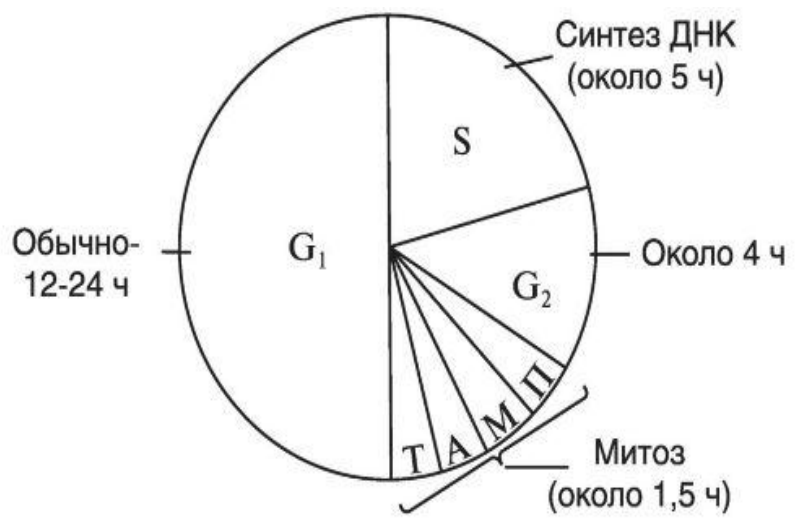
**С (S) -** синтетический период

**П<sub>2</sub> (G2)-**  
постсинтетический период

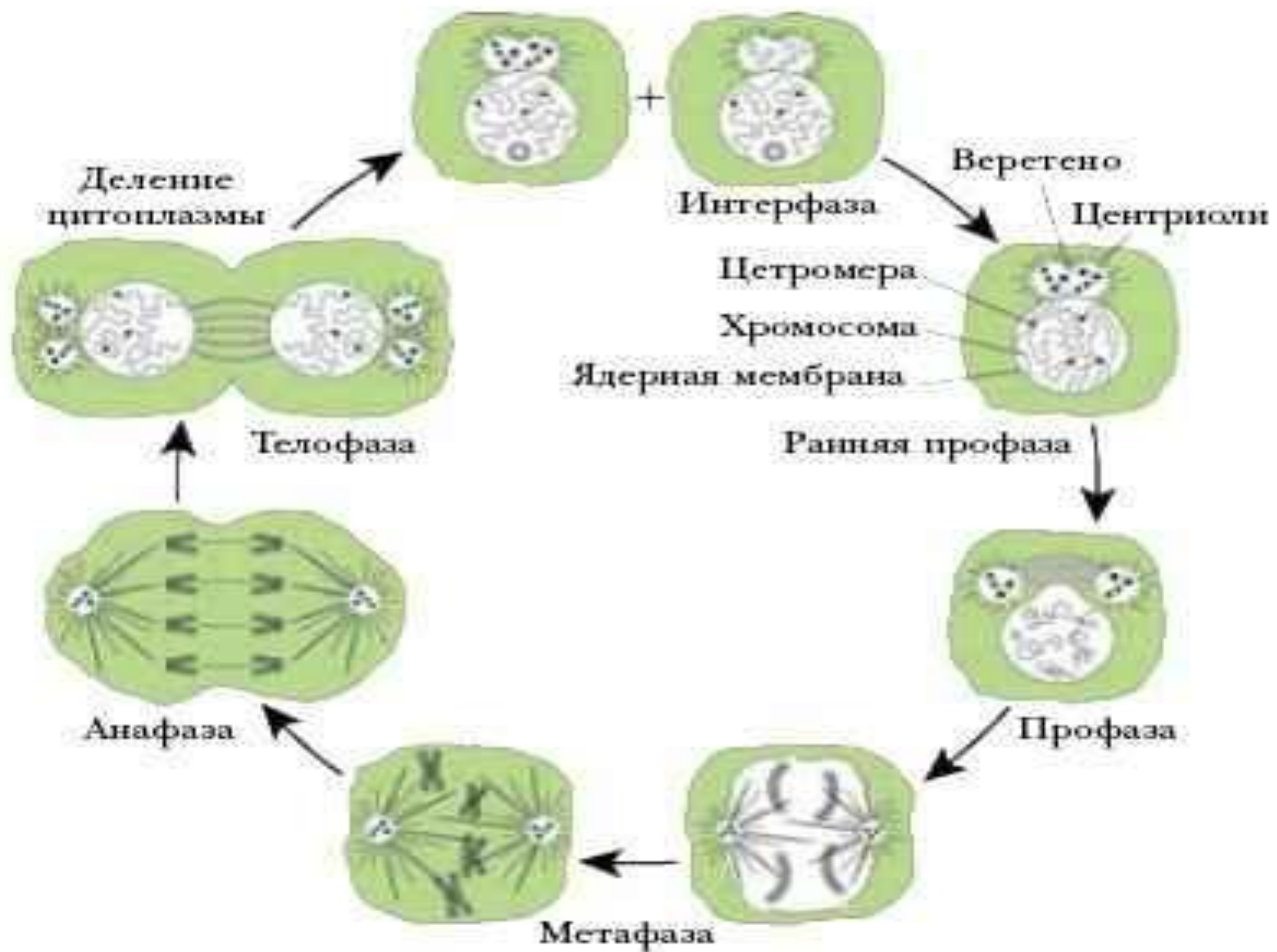
**Митоз – это одна из составляющих клеточного – митотического цикла, представляющего собой процесс собственно деления ядра и содержащегося в нём генетического материала**

**Периоды и фазы митотического - клеточного цикла и процессы, происходящие в клетках**

**Периоды и фазы митотического - клеточного цикла**



# Митоз



# **Митотический цикл. Митоз**

**Митоз - основной способ деления эукариотических клеток, при котором сначала происходит удвоение, а затем равномерное распределение между дочерними клетками наследственного материала.**



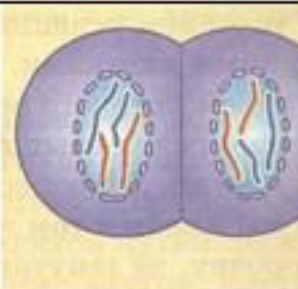
**Митоз представляет собой непрерывный процесс, в котором выделяют четыре фазы: профазу, метафазу, анафазу и телофазу. Перед митозом происходит подготовка клетки к делению, или интерфаза. Период подготовки клетки к митозу и собственно митоз вместе составляют митотический цикл.**

**Биологическое значение митоза** Биологическое значение митоза состоит в том, что митоз обеспечивает наследственную передачу признаков и свойств в ряду поколений клеток при развитии многоклеточного организма. Благодаря точному и равномерному распределению хромосом при митозе все клетки единого организма генетически одинаковы.

**Митотическое деление клеток лежит в основе всех форм бесполого размножения как у одноклеточных, так и у многоклеточных организмов. Митоз обуславливает важнейшие явления жизнедеятельности: рост, развитие и восстановление тканей и органов и бесполое размножение организмов.**



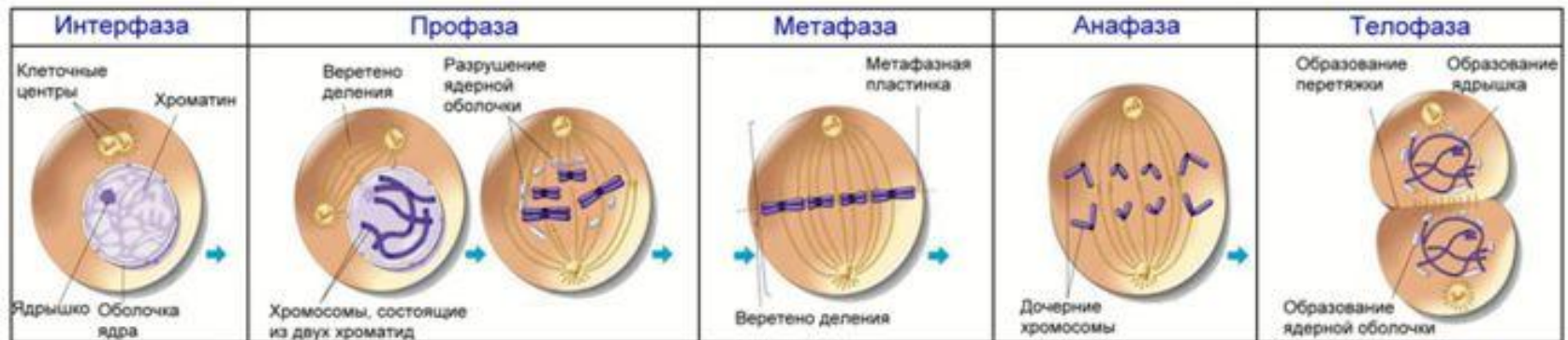
## МИТОЗ

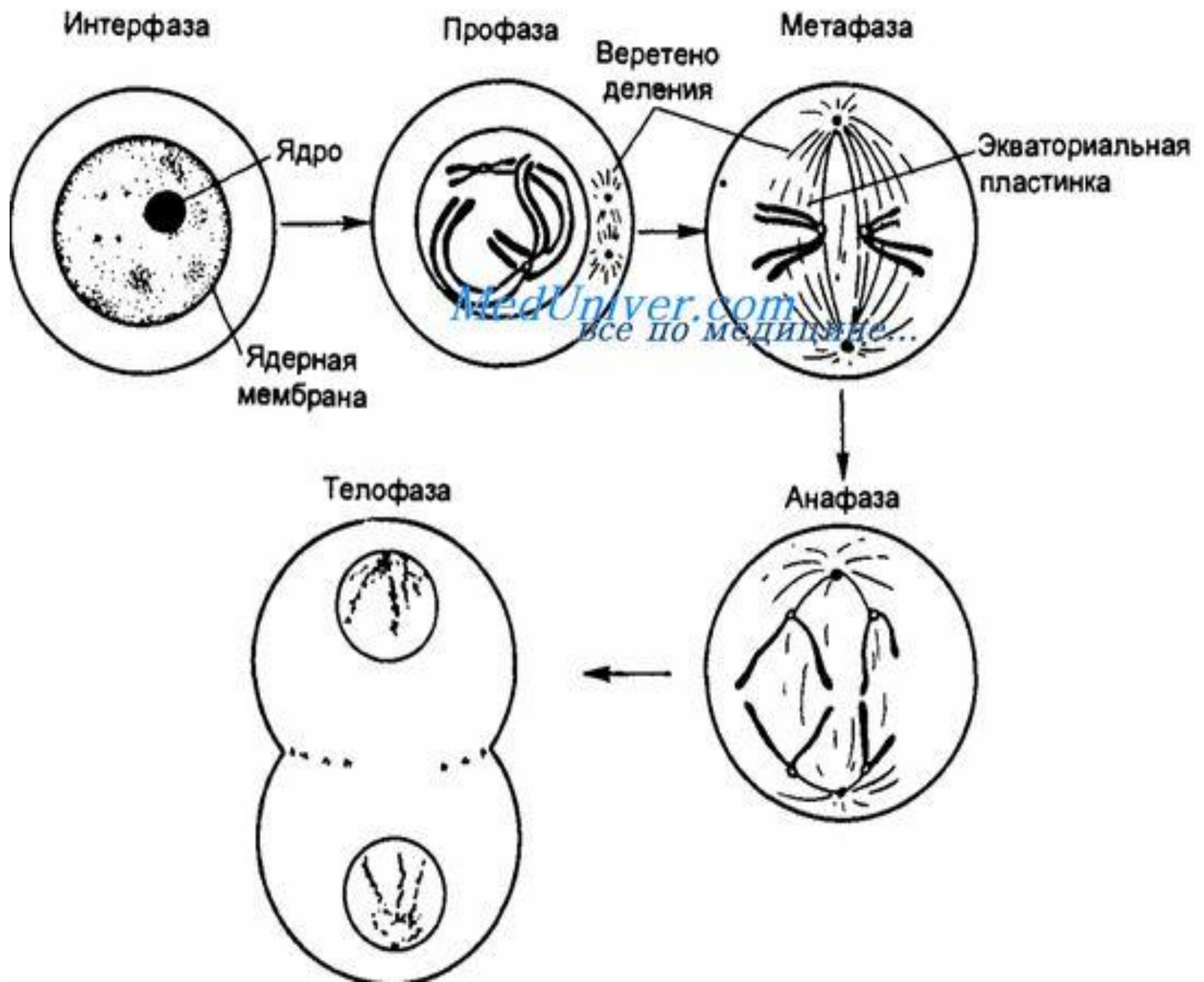
Фаза митоза	Схематическое изображение	События фазы
Профаза		Ядро увеличивается в объеме. Хромосомы спирализуются. Формируется веретено деления. Исчезает ядрышко, ядерная оболочка разрушается.
Метафаза		Хромосомы скручены, состоят из двух хроматид и располагаются в экваториальной плоскости клетки. Нити веретена деления прикрепляются к каждой хромосоме в области центромеры.
Анафаза		Дочерние хроматиды по нитям веретена деления расходятся к полюсам клетки.
Телофаза		Хроматиды достигают полюсов клетки и раскручиваются. Формируются ядерные оболочки, оформляются ядра. Разделяется цитоплазма. Клетка делится надвое, органоиды распределяются между двумя новыми клетками.

# Митоз

Фазы митоза. Митоз подразделяют на четыре последовательные фазы: профазу, метафазу, анафазу и телофазу.

**Профаза.** В ядре происходит спирализация ДНК; в микроскоп хорошо видны туго скрученные хромосомы. Заметно, что каждая хромосома состоит из двух хроматид, объединенных в области центромеры. *Набор хромосом и ДНК  $2n4c$ .* Ядрышки исчезают, пары центриолей расходятся к полюсам клетки. Отходящие от них микротрубочки начинают образовывать *веретено деления*. Ядерная оболочка разрушается.







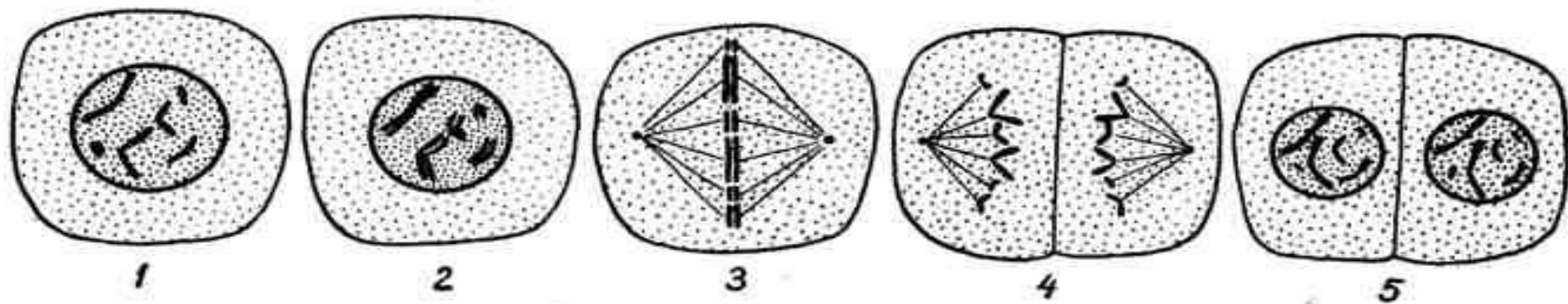


Рис. 17. Митотическое деление ядра клетки:

1 — интерфаза (фаза  $G_1$ ); 2 — интерфаза ( $S$  и  $G_2$ ); 3 — метафаза; 4 — телофаза; 5 — интерфаза в двух дочерних клетках.

