

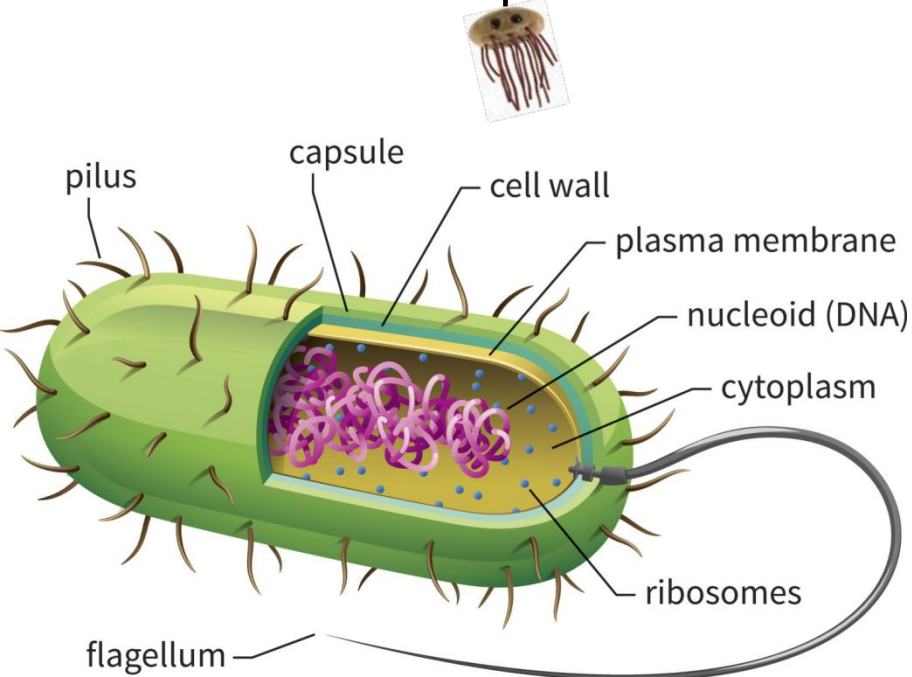
РЕПЛИКАТИВНЫЙ СИНТЕЗ ДНК У ПРОКАРИОТ (НА ПРИМЕРЕ *E. COLI*)



Кремкова Светлана, 01-603 гр.

Кишечная палочка (лат. *Escherichia coli*)

— вид грамотрицательных палочковидных бактерий, широко распространённых в нижней части кишечника теплокровных животных.



Репликация (от лат. replicatio — возобновление) — процесс синтеза дочерней молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты на матрице родительской молекулы ДНК.

1.
ИНИЦИАЦИЯ

2.
ЭЛОНГАЦИЯ

3.
ТЕРМИНАЦИЯ



Эксперимент М. Мезельсона и Ф. Сталя 1957 год

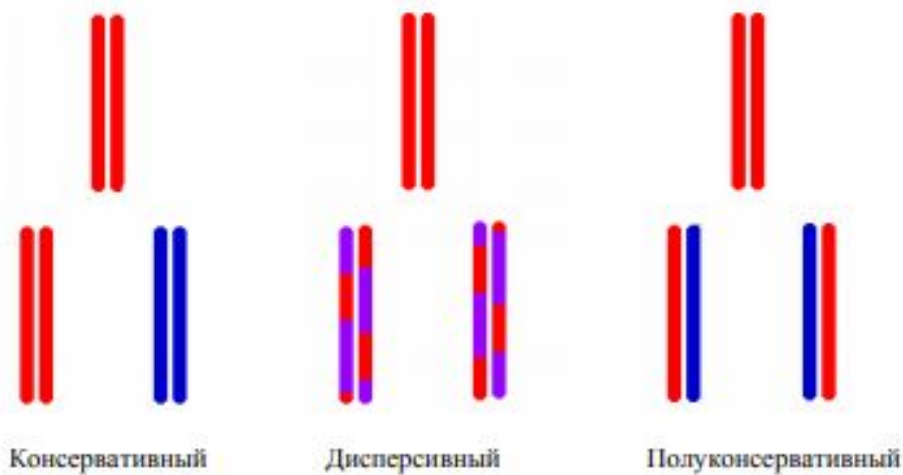


Рис. 23. Механизмы репликации ДНК

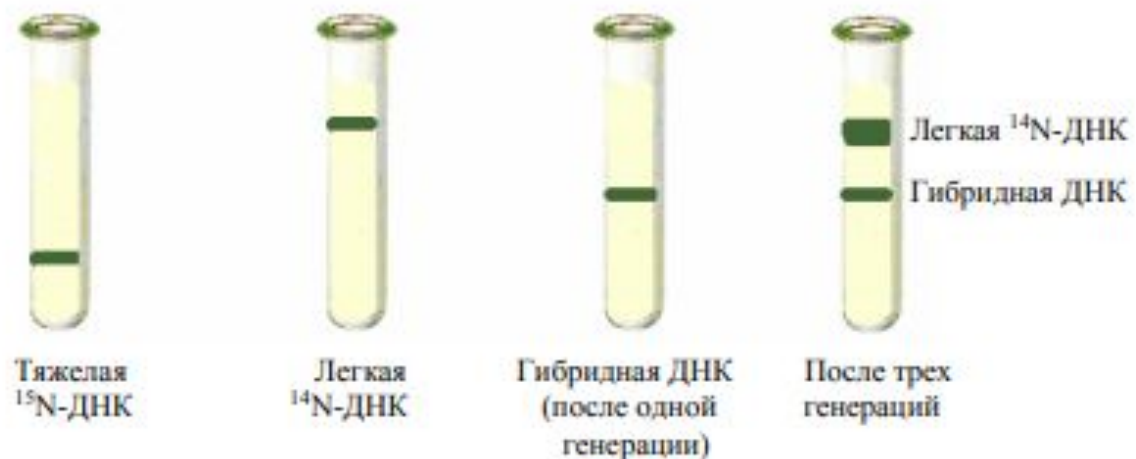


Рис. 24. Схема опыта М. Меселсона и Ф. Сталя

ДНК-геликазы перемещающиеся по цепи ДНК в направлении $5' \rightarrow 3'$ и перемещающиеся в направлении $3' \rightarrow 5'$;

SSB-белки (single strand binding – связывающиеся с однонитевой ДНК) связываются с однонитевой ДНК и препятствуют ее ренатурации;

ДНК-гиразы, или **топоизомеразы**, снимают напряжение при раскручивании кольцевых молекул ДНК и способствуют ее расплетанию.

ДНК-полимеразы — это ферменты, участвующие в синтезе ДНК. Они присоединяют нуклеотид к $-OH$ -группе на $3'$ -конце одной из цепей ДНК, которая, следовательно, растет в направлении $5' \rightarrow 3'$.

Pol I

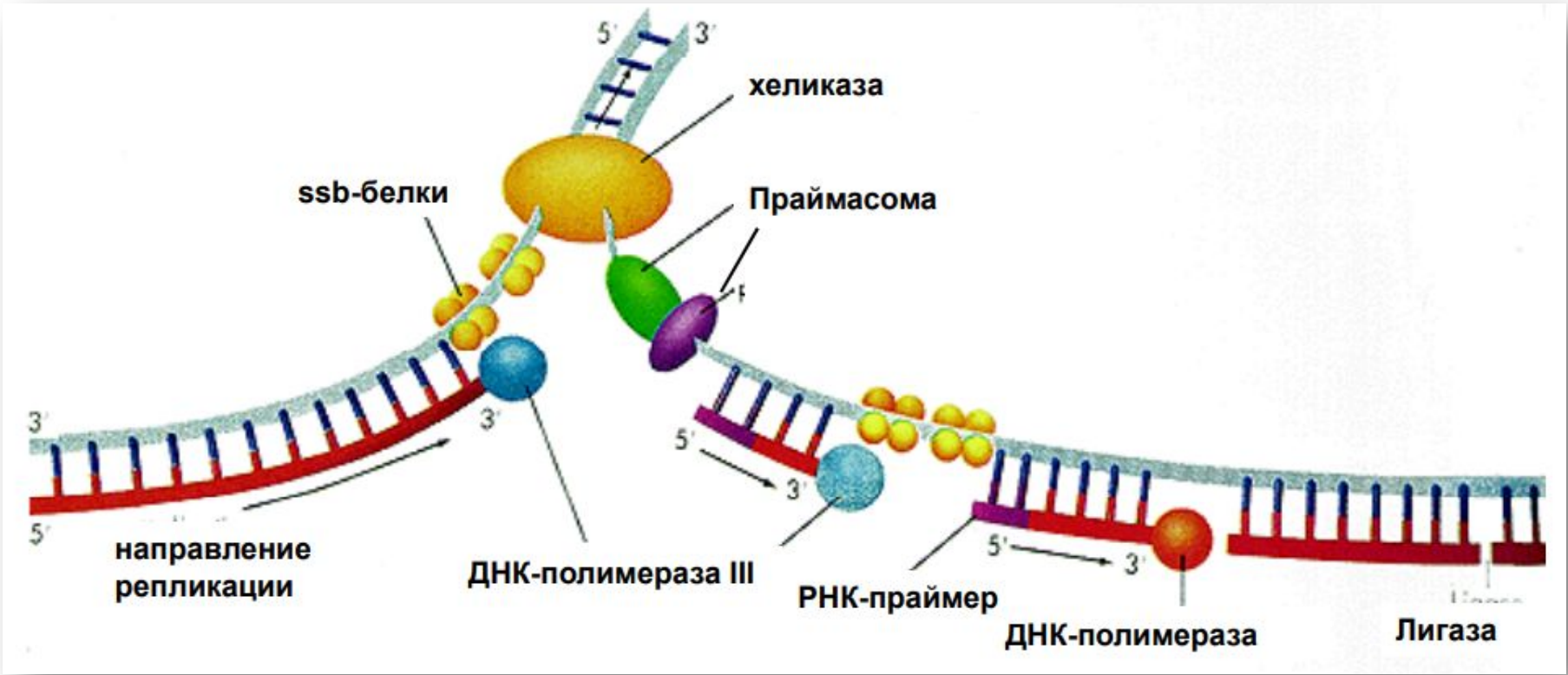
участвует в процессе созревания

Pol II

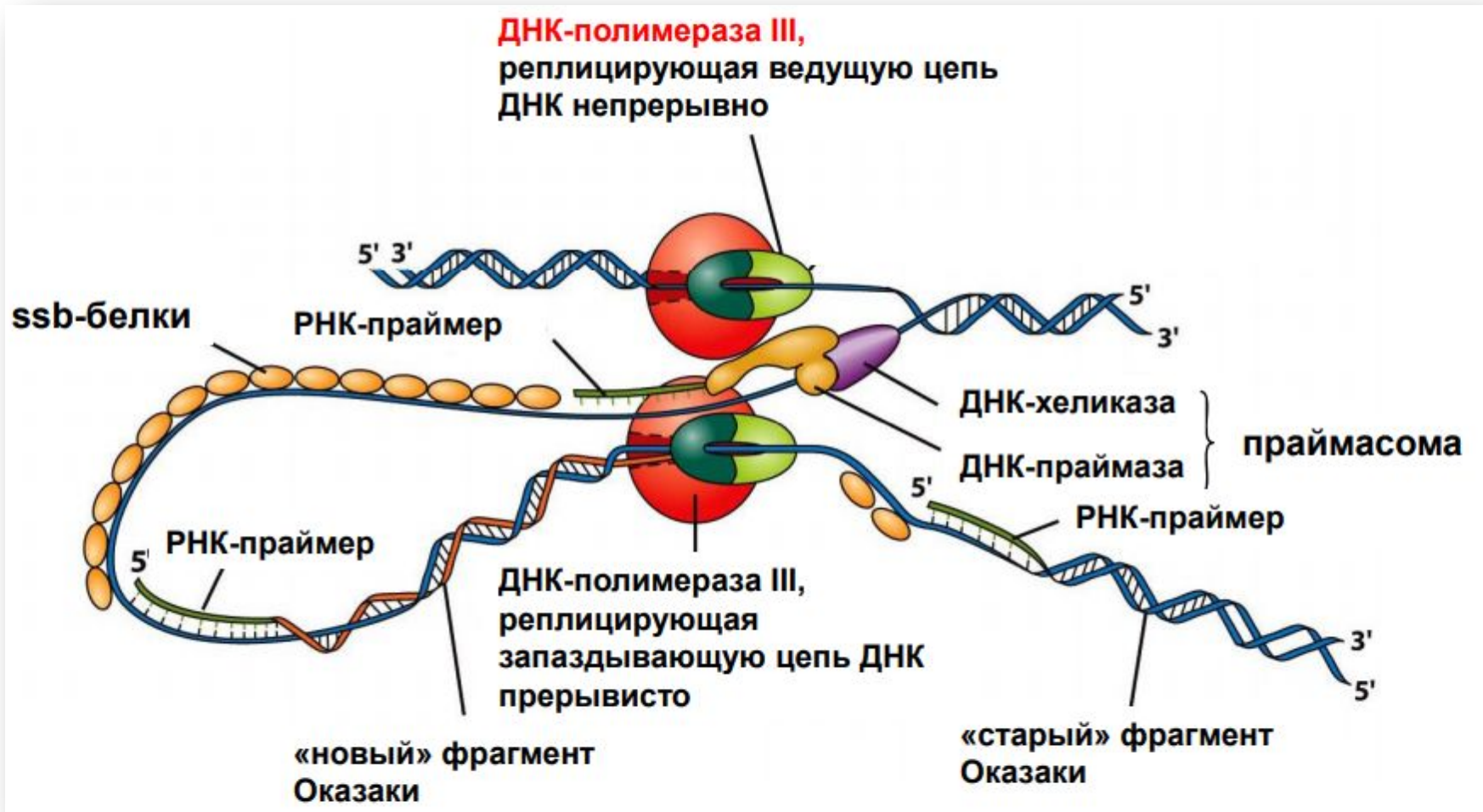
роль не ясна

Pol III

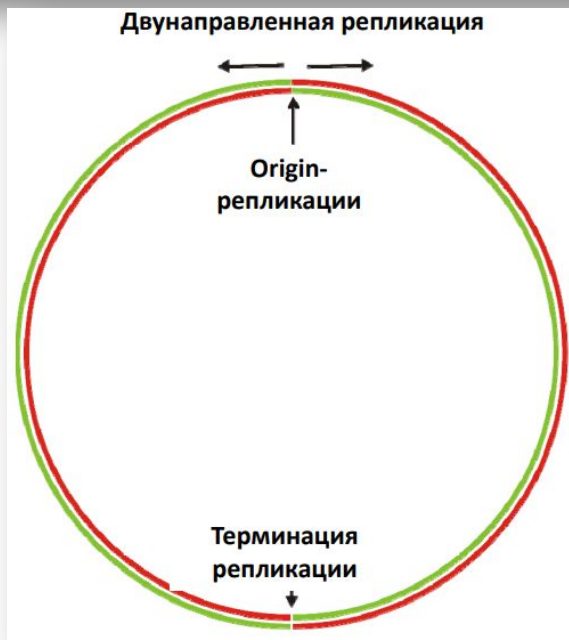
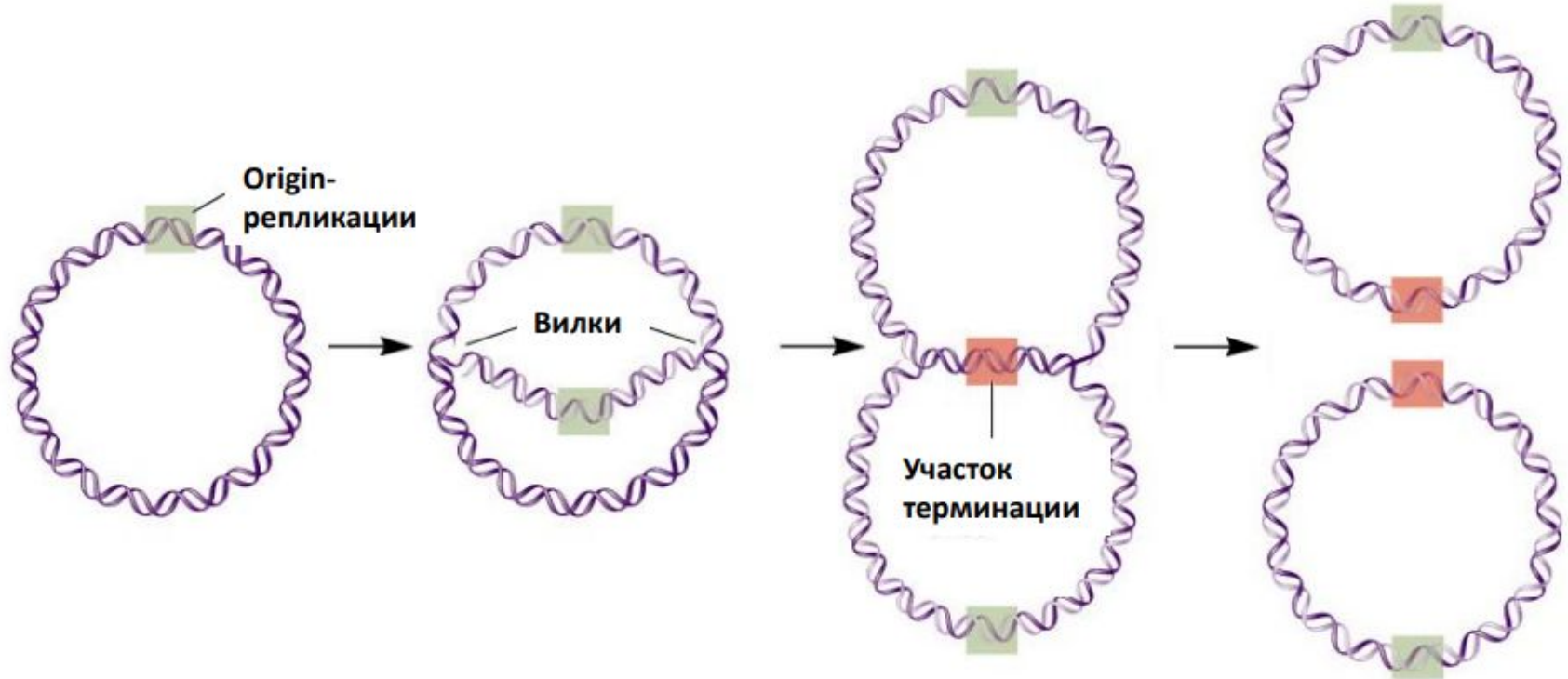
катализирует синтез растущей цепи ДНК



Репликационная вилка бактерий *E. coli*



1000 нуклеотидов – длина фрагмента Оказаки у прокариот



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!