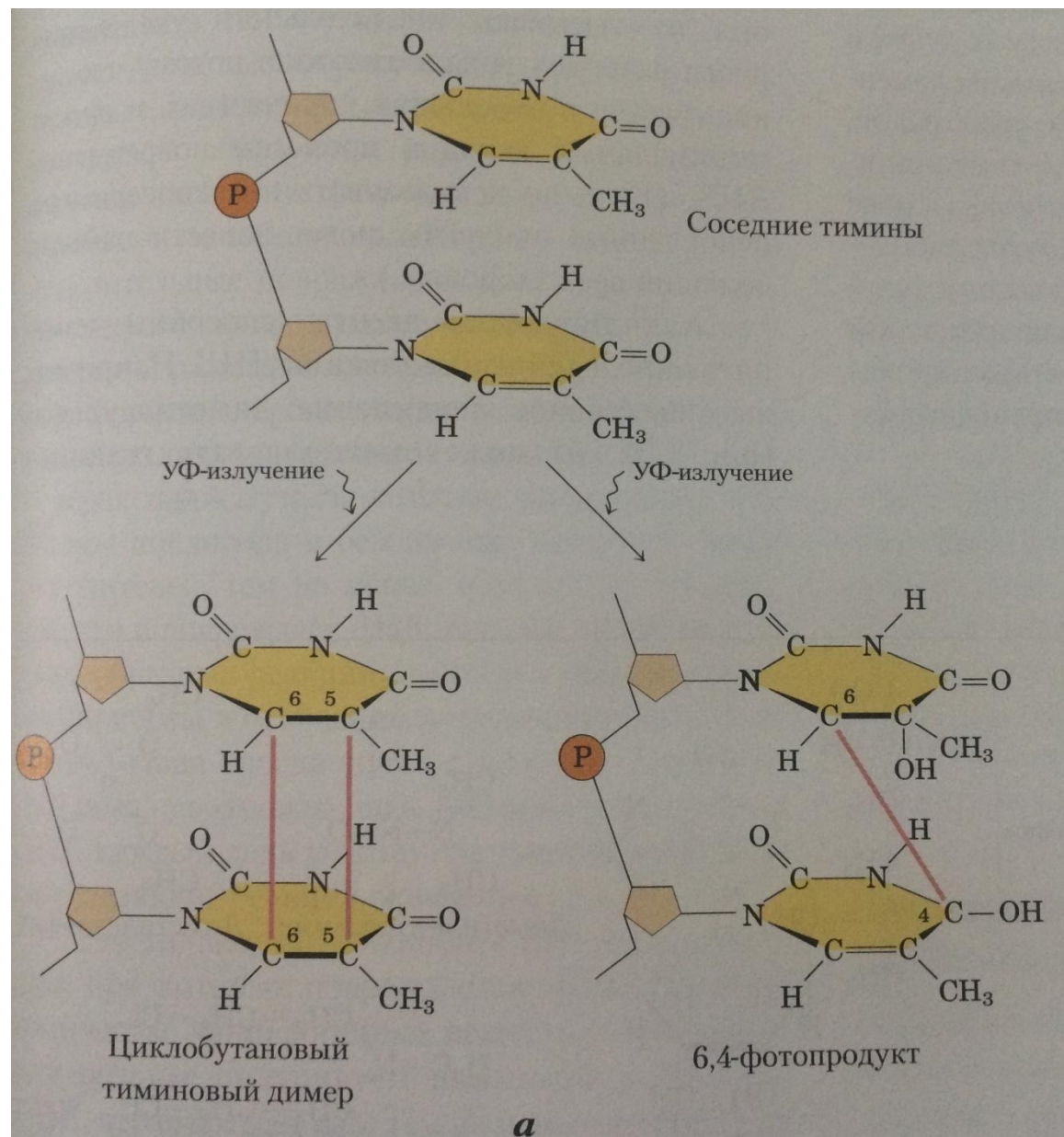


Репарация



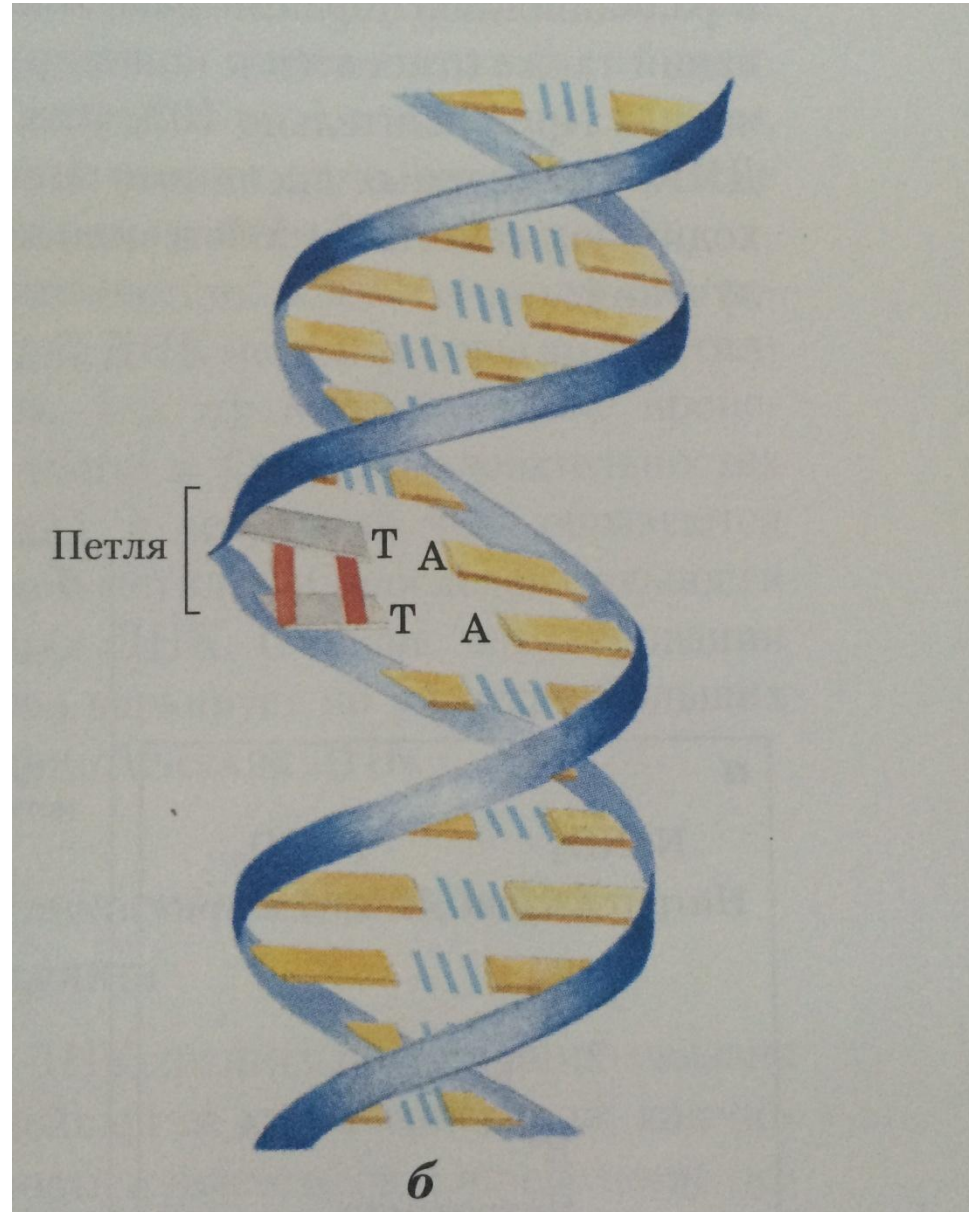
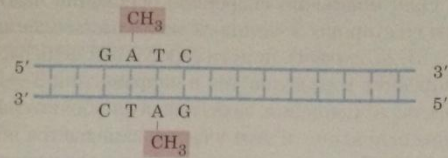
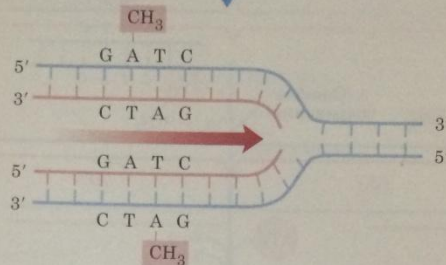


Таблица 25-5 Типы систем репарации ДНК у *E. coli*

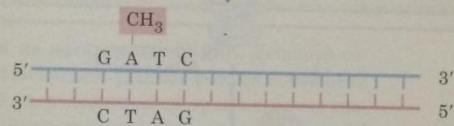
Ферменты/белки	Тип нарушения
Репарация ошибочного спаривания оснований	
Dam-метилаза	Ошибочное спаривание оснований
Белки MutH, MutL, MutS	
ДНК-хеликаза II	
SSB	
ДНК-полимераза III	
Эксонуклеаза I	
Эксонуклеаза VII	
RecJ-нуклеаза	
Эксонуклеаза X	
ДНК-лигаза	
Эксцизионная репарация оснований	
ДНК-гликозилазы	Неправильные основания (урацил, гипоксантин, ксантин); алкилированные основания; пиримидиновые димеры у некоторых других организмов)
AP-эндонуклеазы	
ДНК-полимераза I	
ДНК-лигаза	
Эксцизионная репарация нуклеотидов	
АВС-эксцизионная нуклеаза	Повреждения ДНК, вызывающие крупные системные изменения (например, пиримидиновые димеры)
ДНК-полимераза I	
ДНК-лигаза	
Прямая репарация	
ДНК-фотолиазы	Пиримидиновые димеры
O ⁶ -Метилгуанин-ДНК-метилтрансфераза	O ⁶ -Метилгуанин
Белок AlkB	1-Метилгуанин, 3-метилцитозин



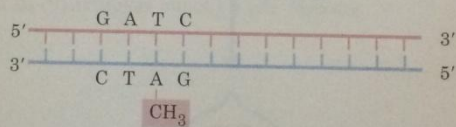
репликация



Вскоре после репликации матричная цепь метилируется, а новая нет.

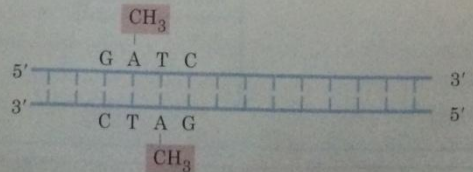
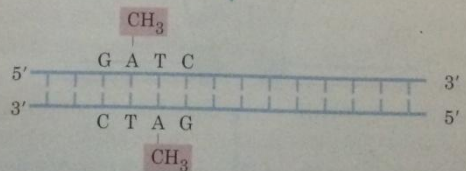


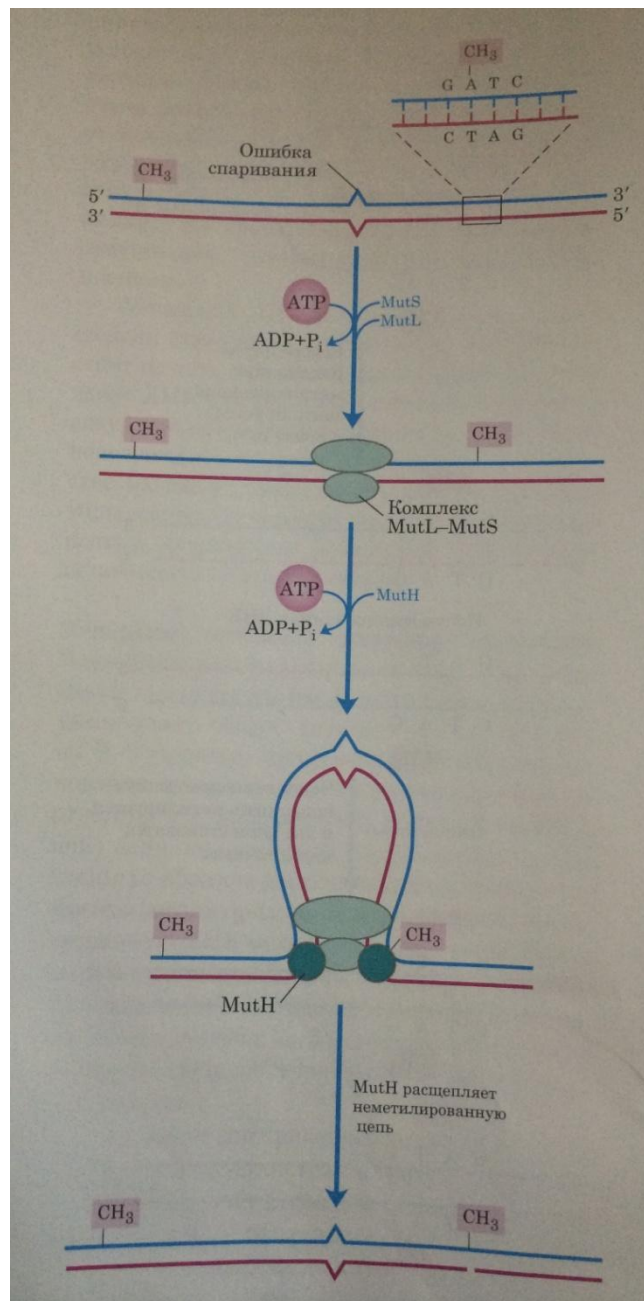
Полуметилированная ДНК

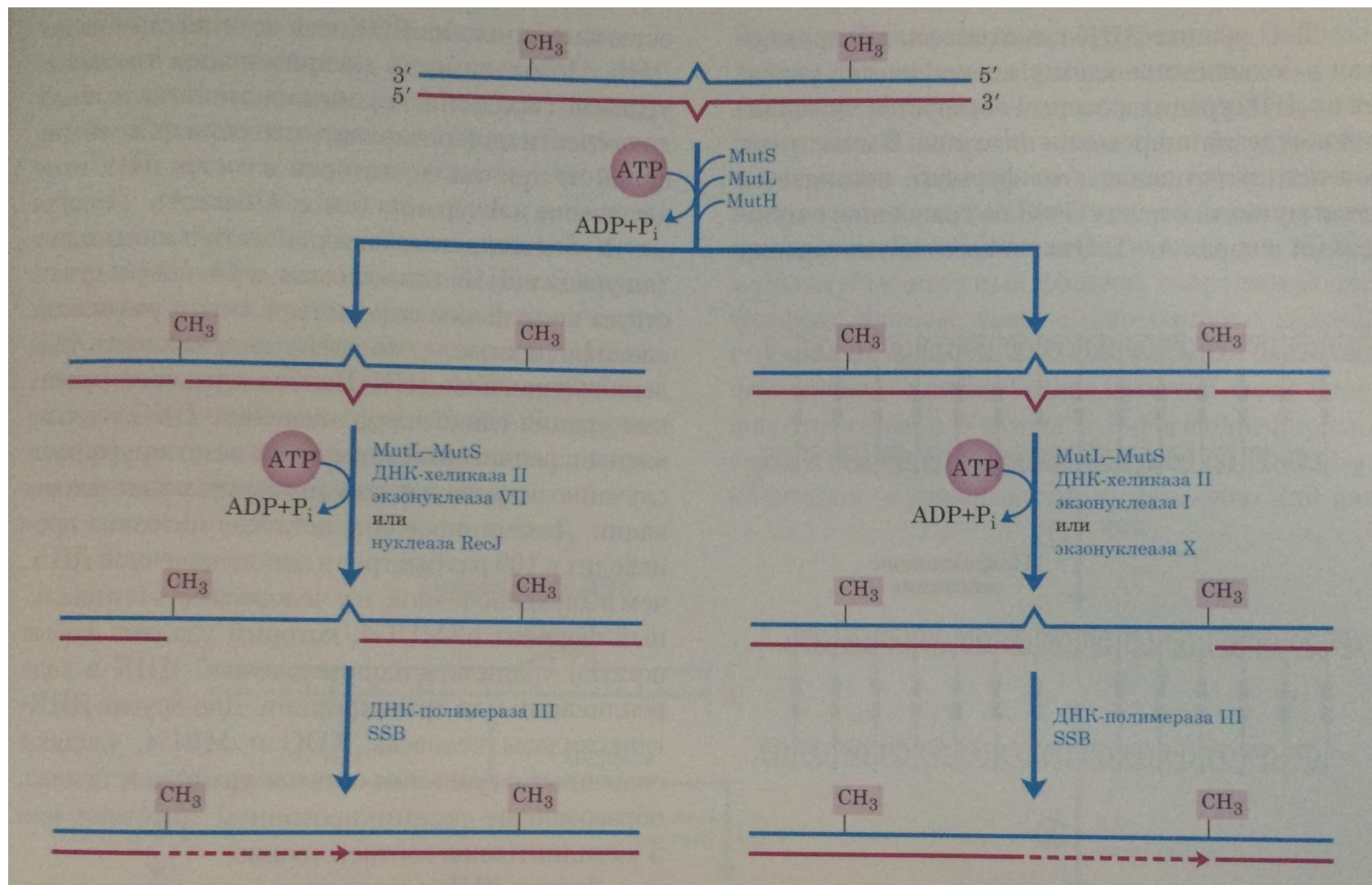


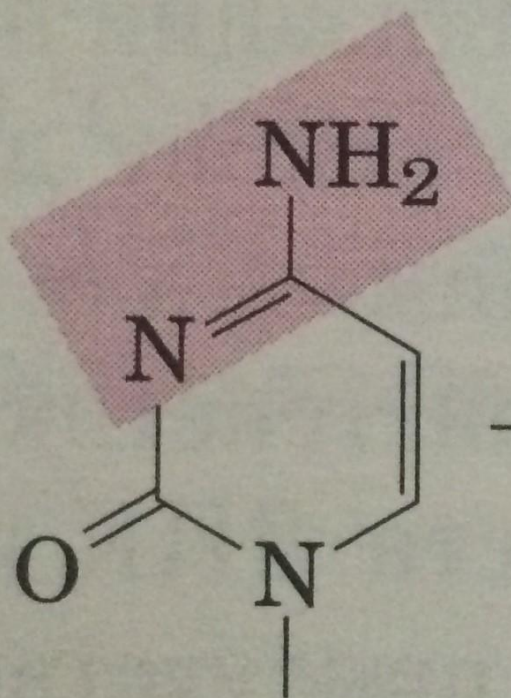
Через несколько минут новая цепь метилируется, и две цепи становятся неразличимы.

Dam-метилаза

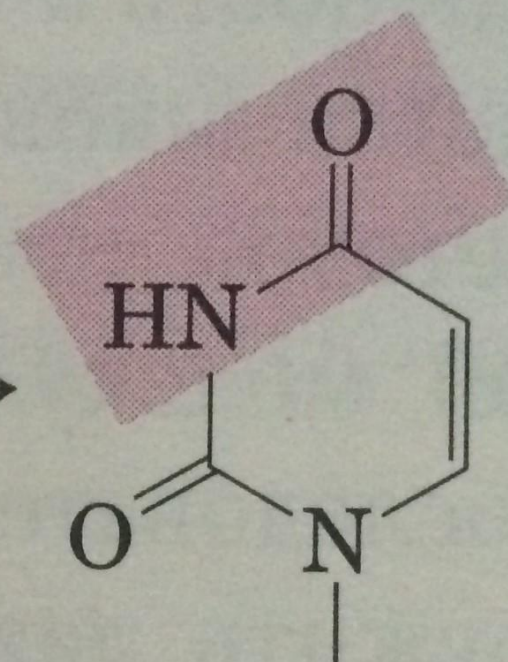
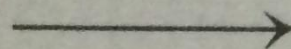




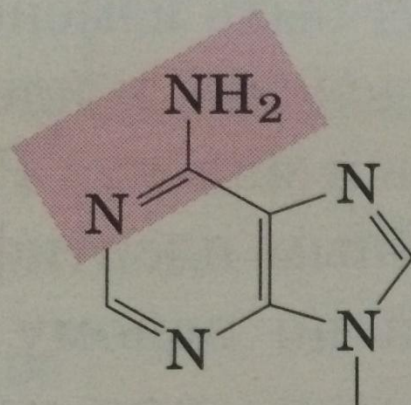




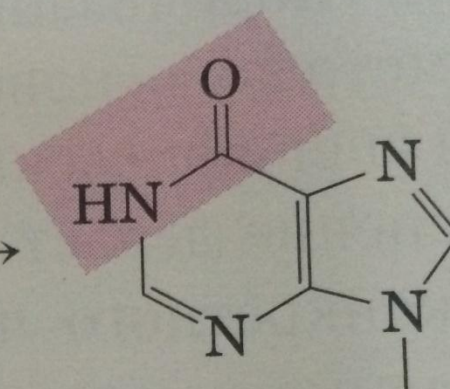
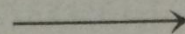
Цитозин



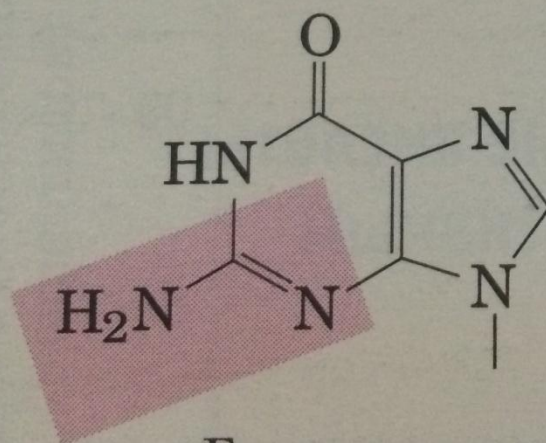
Урацил



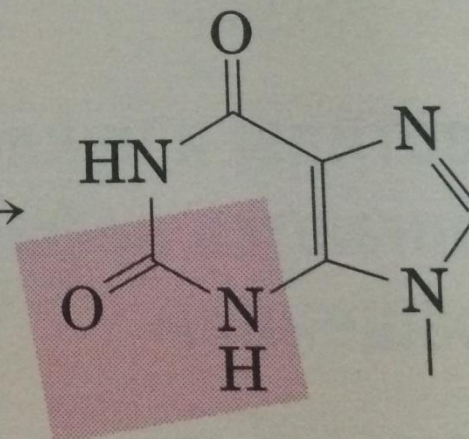
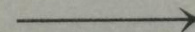
Аденин



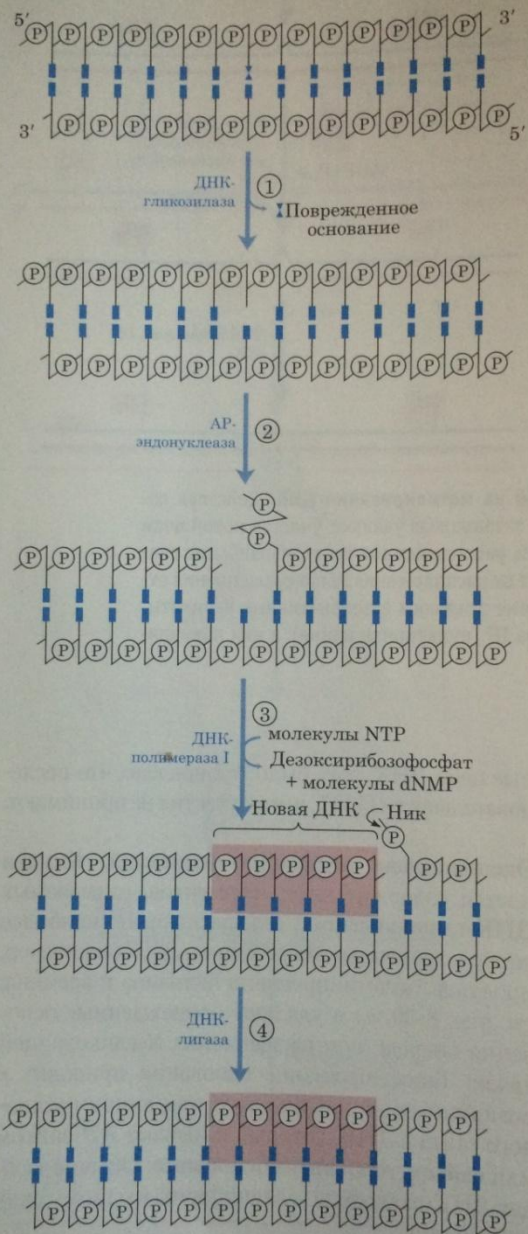
Гипоксантин



Гуанин



Ксантин



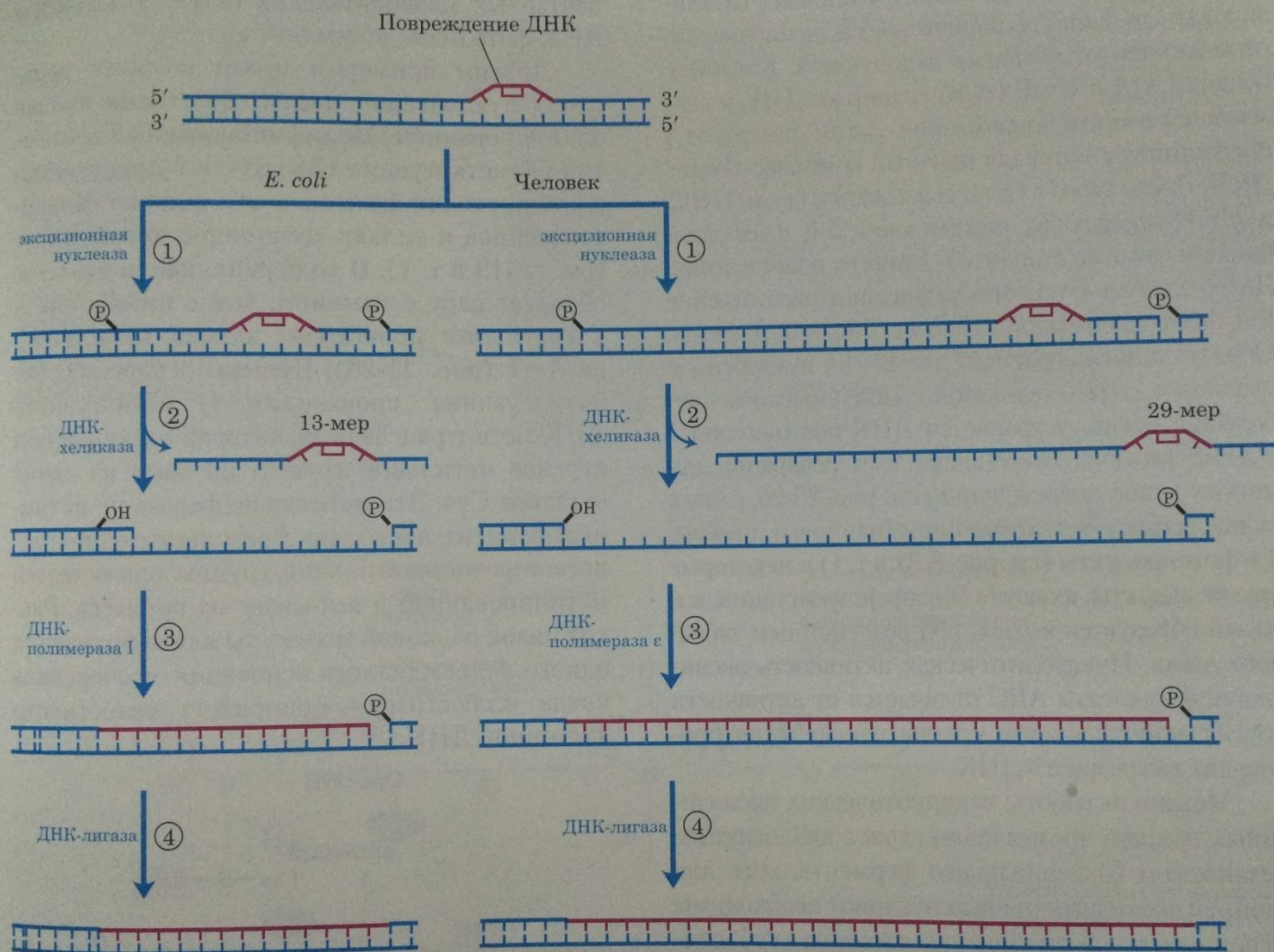


Рис. 25-26. Эксцизионная репарация нуклеотидов у *E. coli* и человека. Основной путь репарации путем вырезания нуклеотидов почти одинаковый у всех организмов. ① Эксцизи-

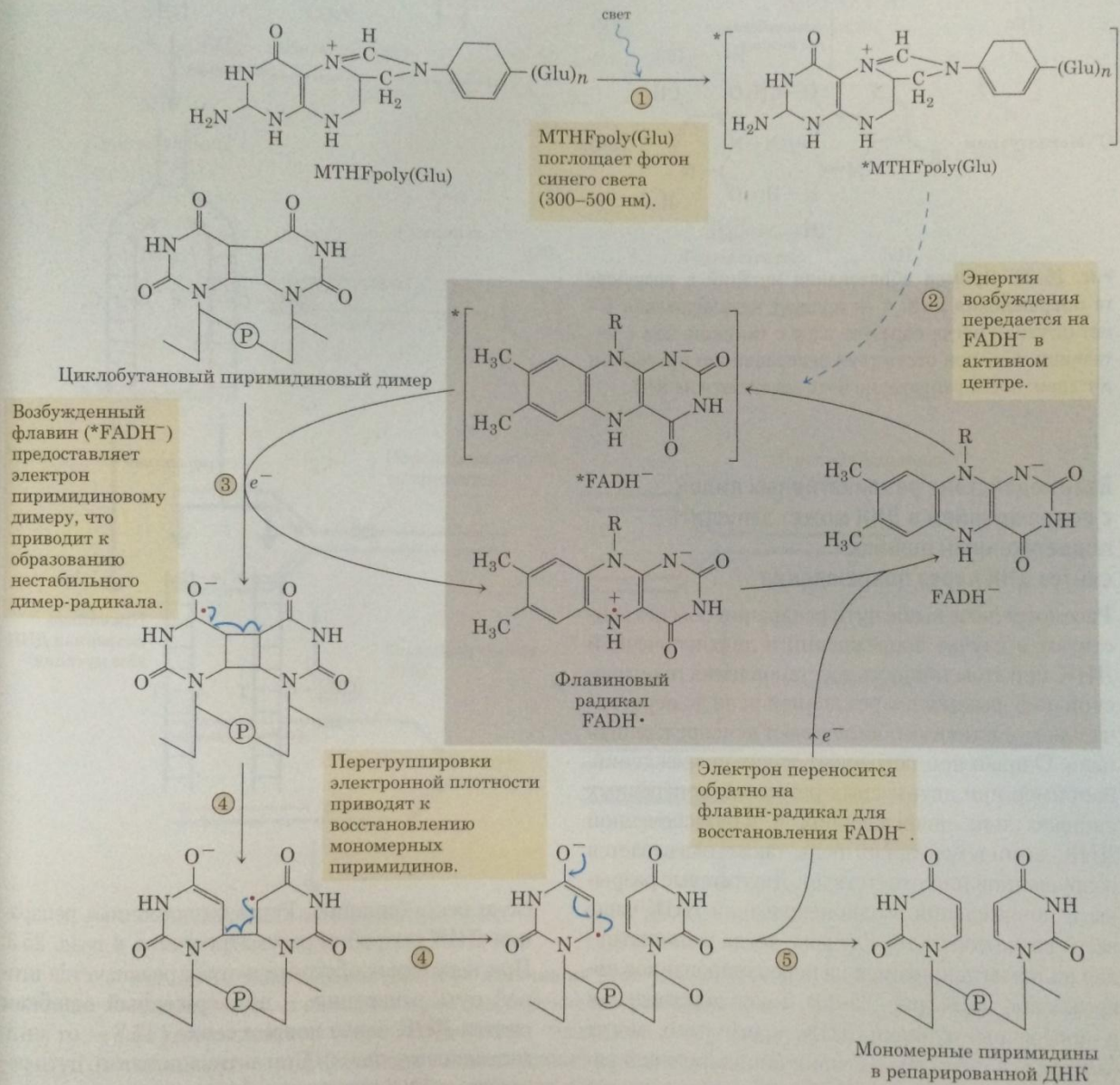


Рис. 25-27. МЕХАНИЗМ РЕАКЦИИ. Устранение пиридиновых димеров фотолизой. Энергия поглощенного света используется для ликвидации последствий фотореакции, вызвав-

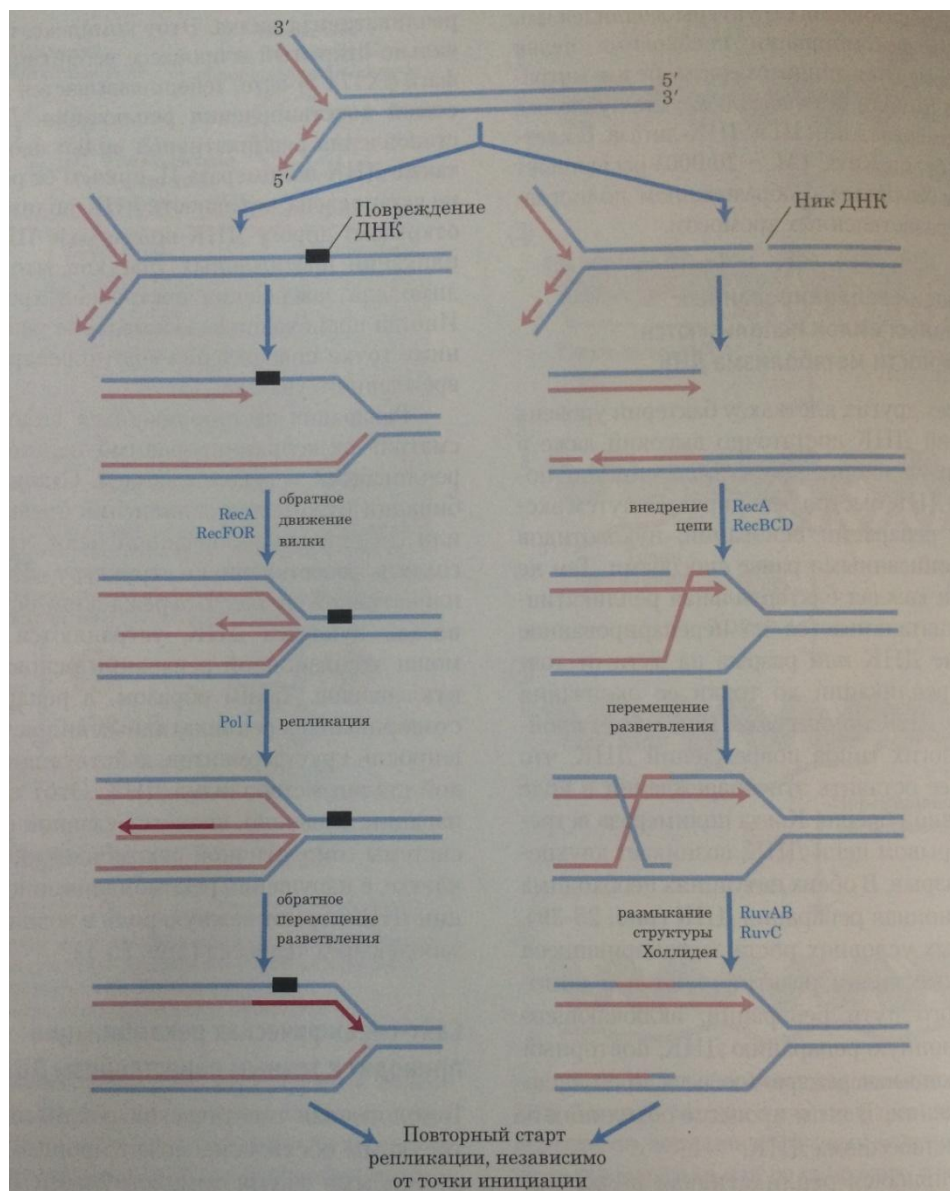


Рис. 25-39. Модели рекомбинационной репарации для восстановления застопорившихся репликативных вилок. Репликативная вилка застопоривается при столкновении с повреж-