

**АТФ-зависимый ремоделлинг
(=реорганизация)
хроматина**

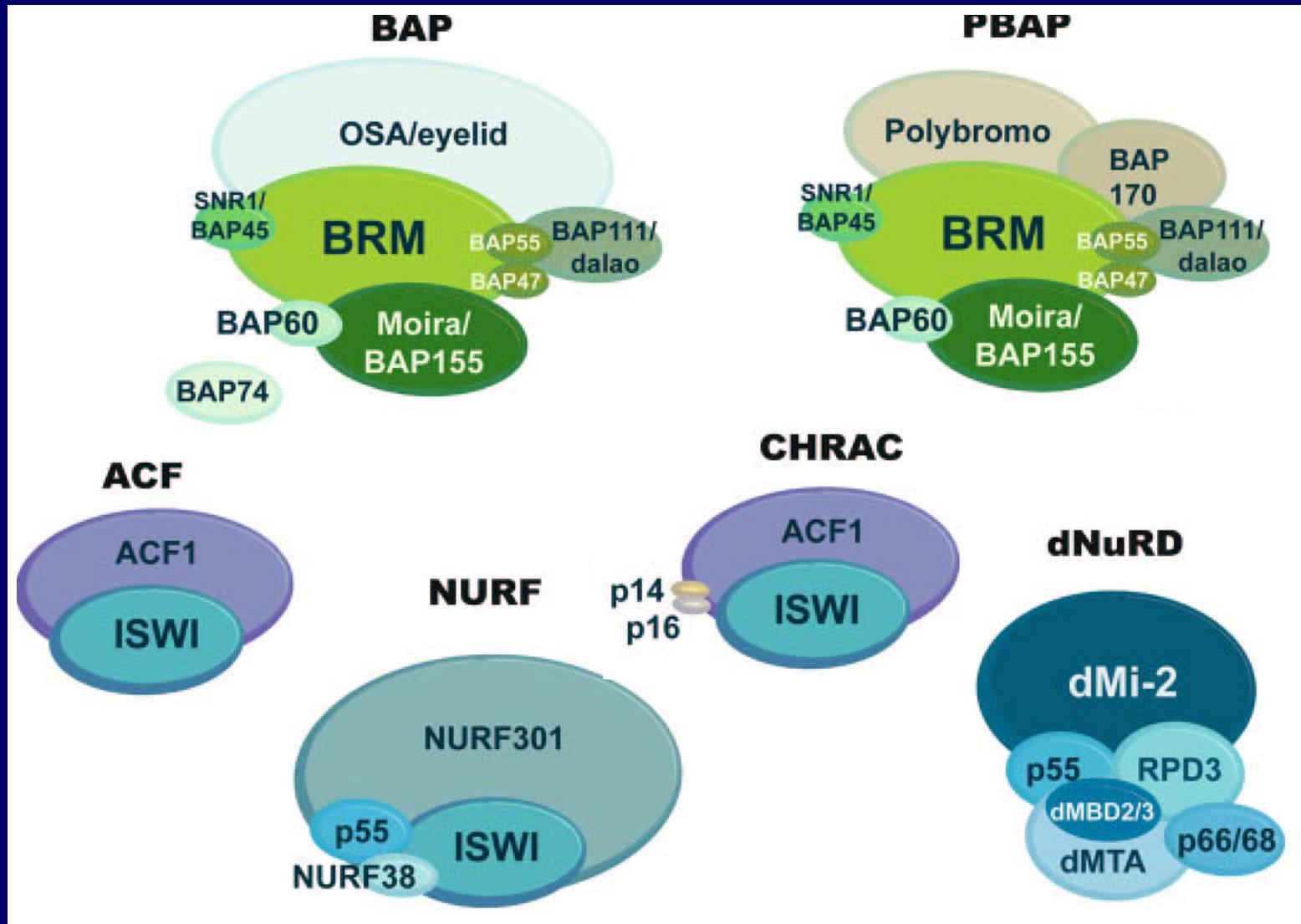
Процессы, которые требуют реорганизации хроматина

1. Репликация
2. Транскрипция
3. Рекомбинация
4. Репарация

Ремоделинг - это изменение связывания ДНК с гистонами

1. Перемещение отдельных нуклеосом (sliding)
2. Изменение расстояния между нуклеосомами на протяженных участках
3. Удаление гистонов
4. Сборка гистонов

Структура комплекса ремоделлинга

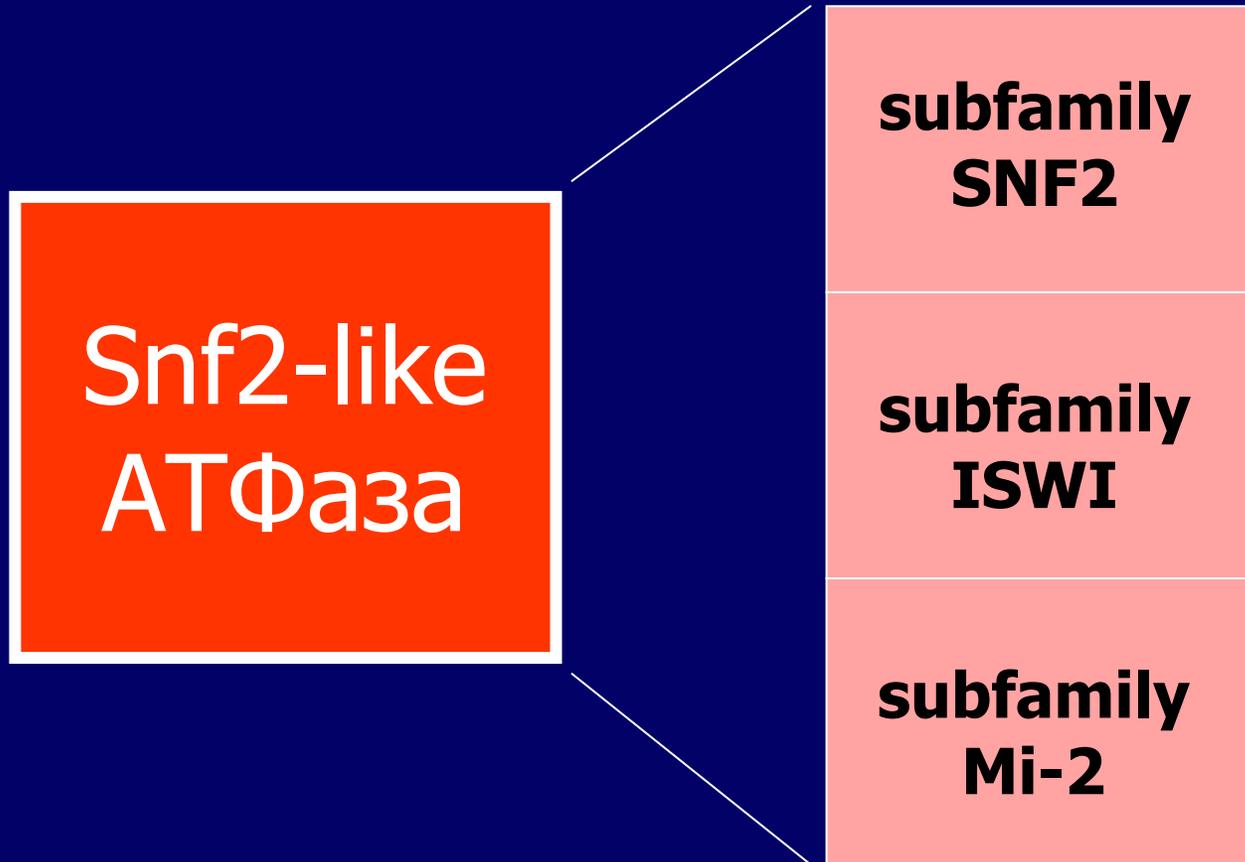


Структура комплекса ремоделинга

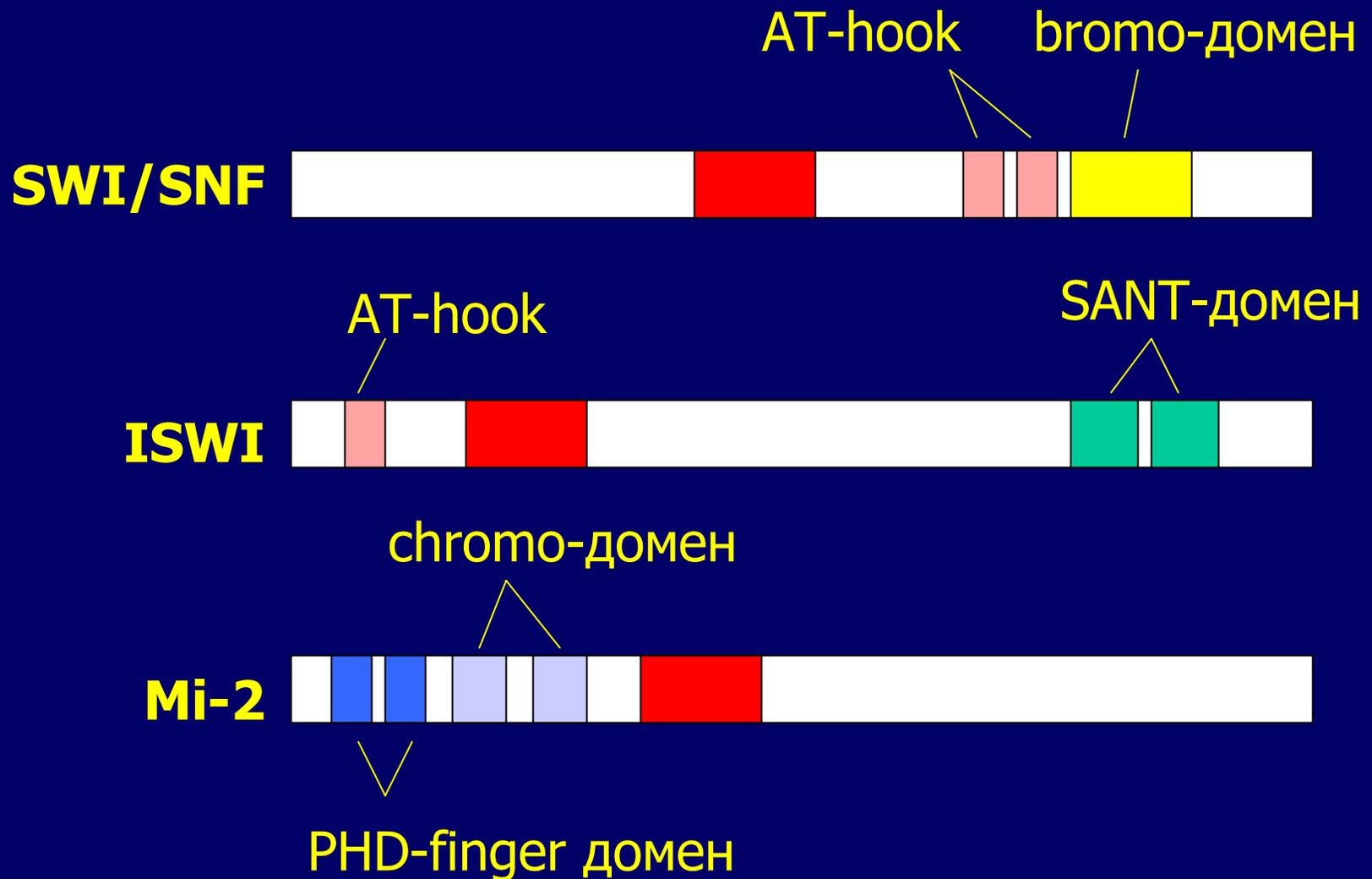
Snf2-like
АТФаза

Не
АТФазные
субъединицы

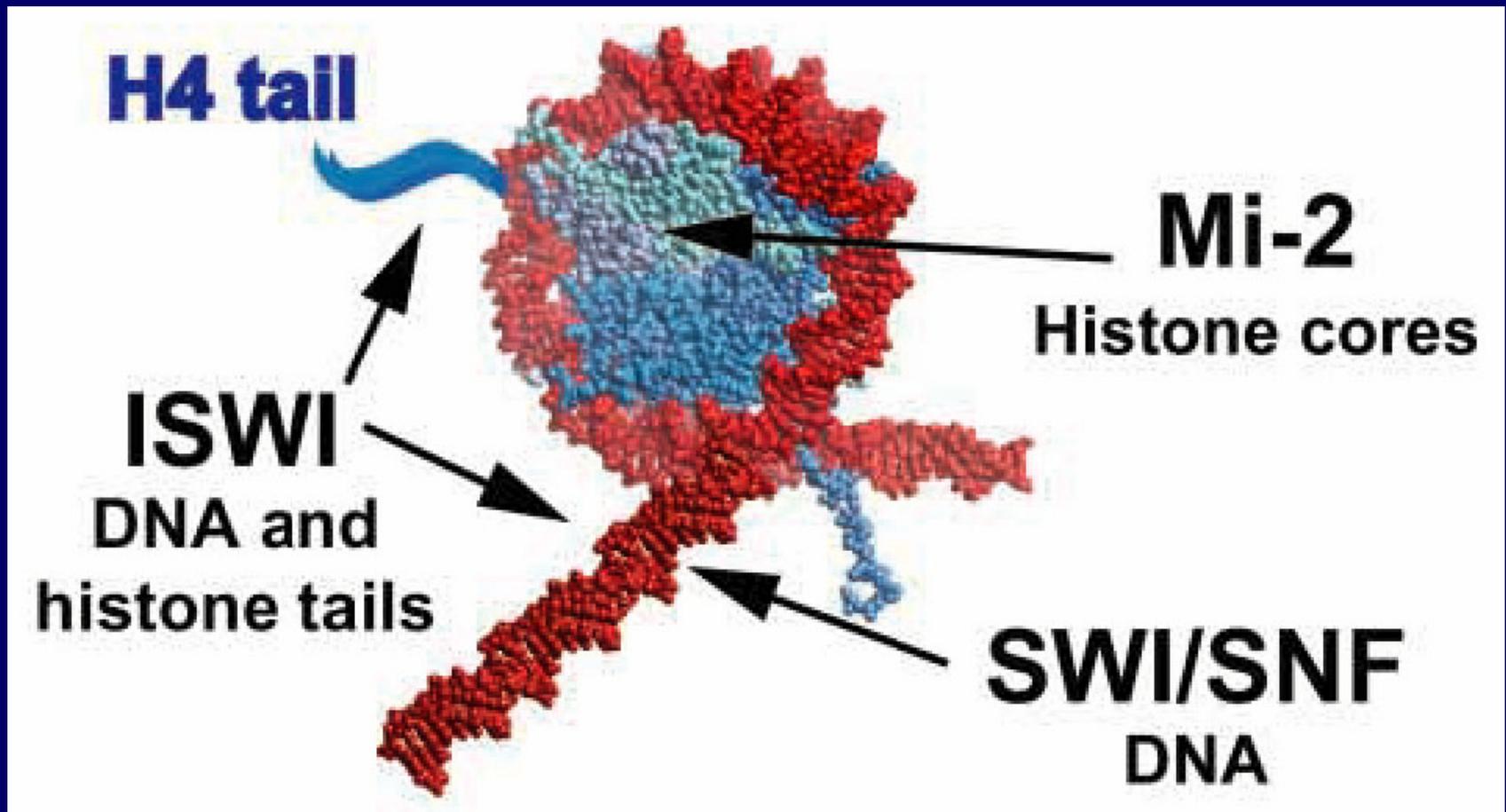
Структура комплекса ремоделинга



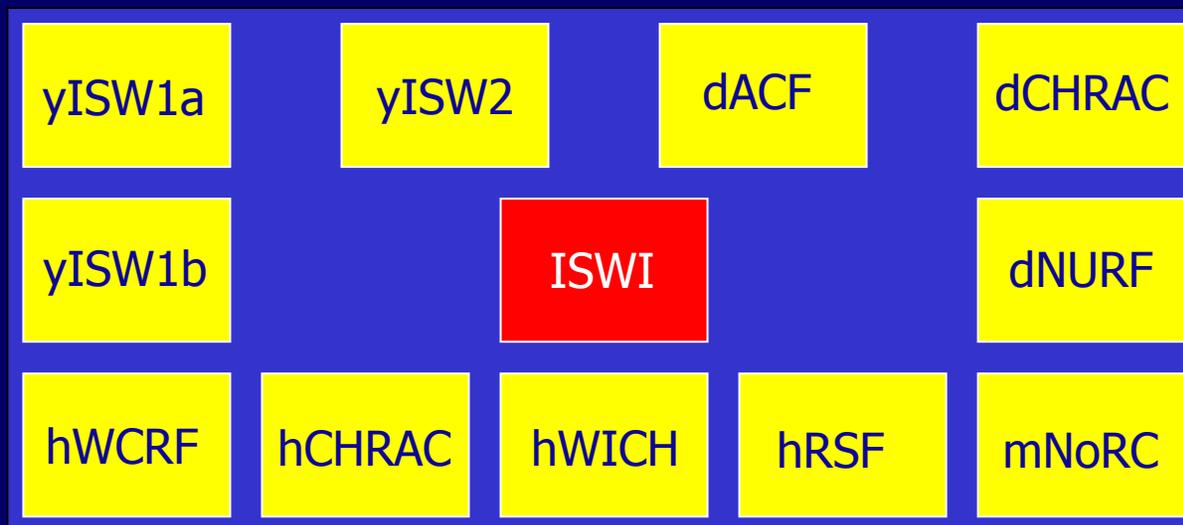
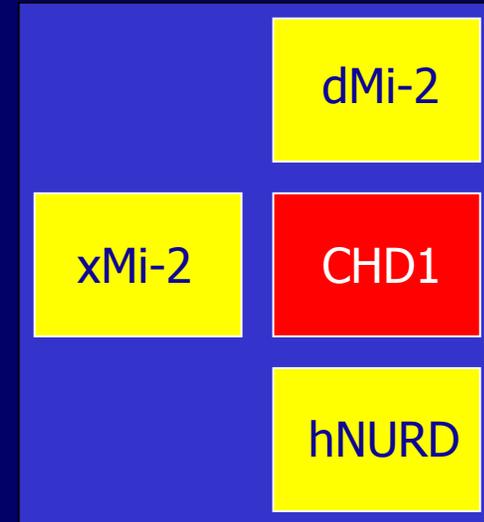
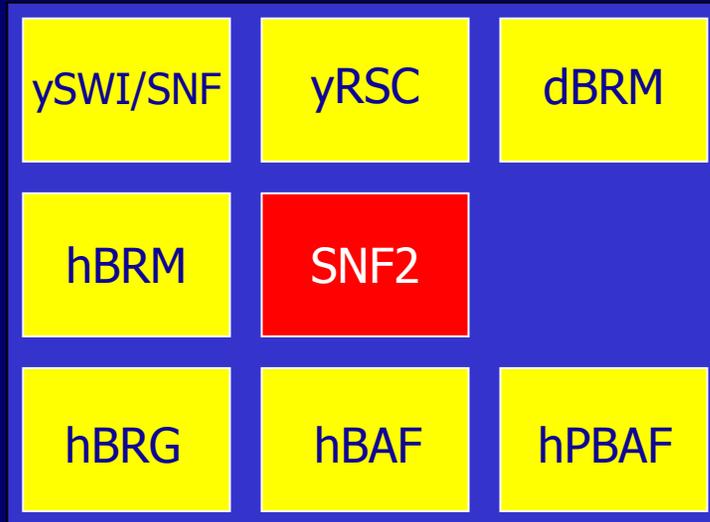
Структура комплекса ремоделинга



Структура комплекса ремоделинга



Структура комплекса ремоделинга



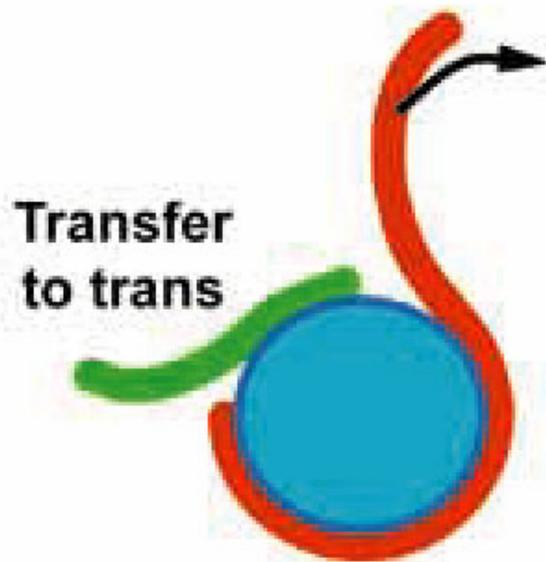
Структура комплекса ремоделинга

Зачем нужны
эти субъединицы?

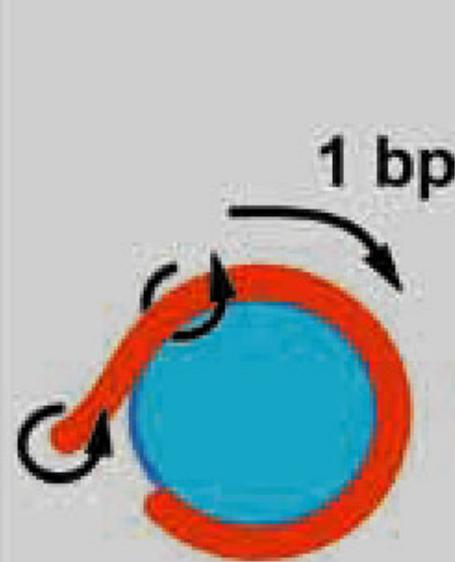
1. Усиливают или регулируют АТФазу
2. Выполняют другие функции, не связанные с ремоделингом

Не
АТФазные
субъединицы

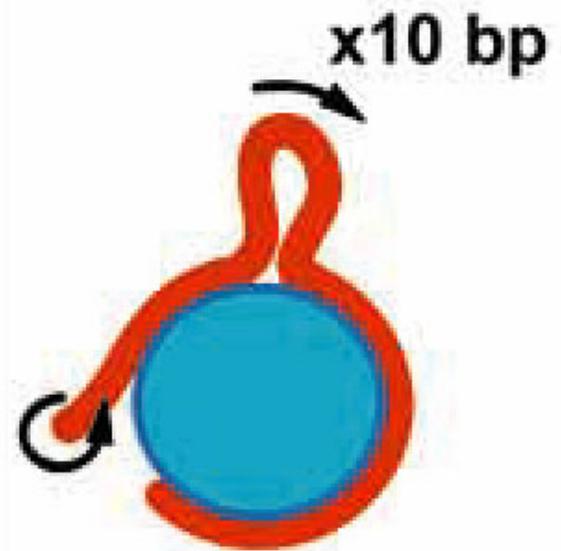
Работа комплекса ремоделинга



**Spooling
model**

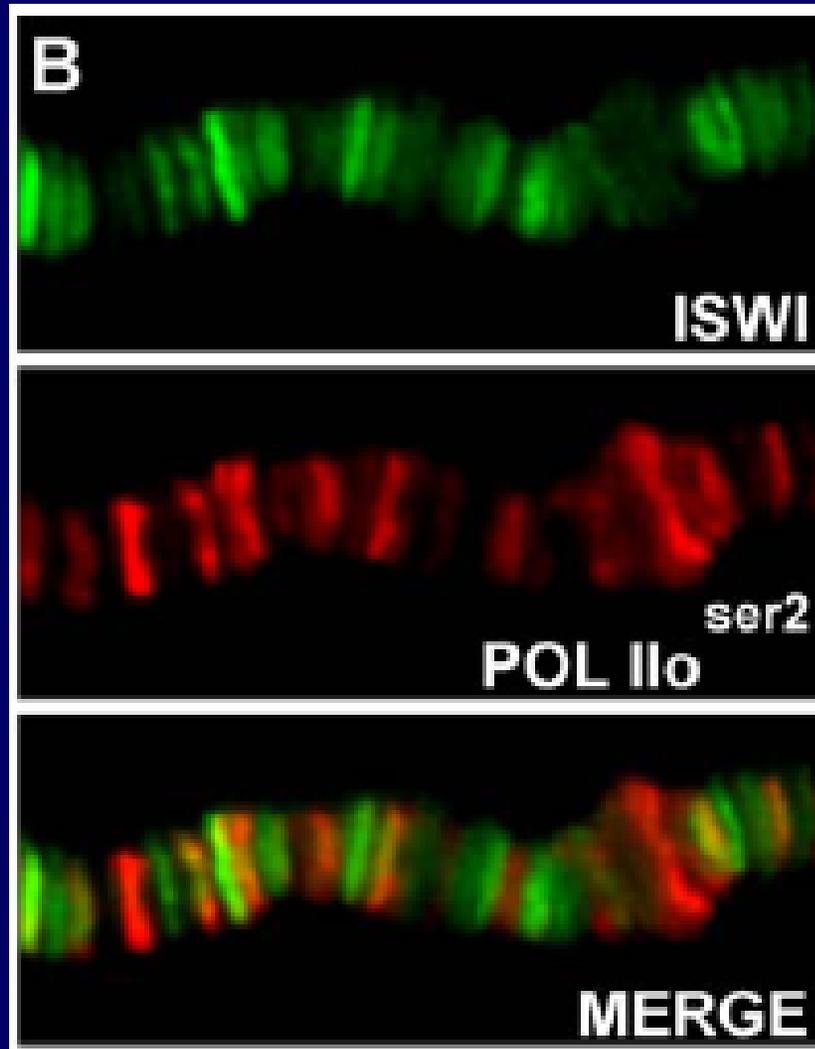


**Twisting
model**



**Bulging
model**

ISWI Plays a Relatively Global Role in Transcriptional Activation and Repression In Vivo



Corona et al., 2007// ISWI Regulates Higher-Order Chromatin Structure and Histone H1 Assembly In Vivo PLoS Biology |

www.plosbiology.org

ISWI plays essential roles in global chromosome organization *in vivo*

ISWI⁺



*ISWI*²



ISWI^{K159R}

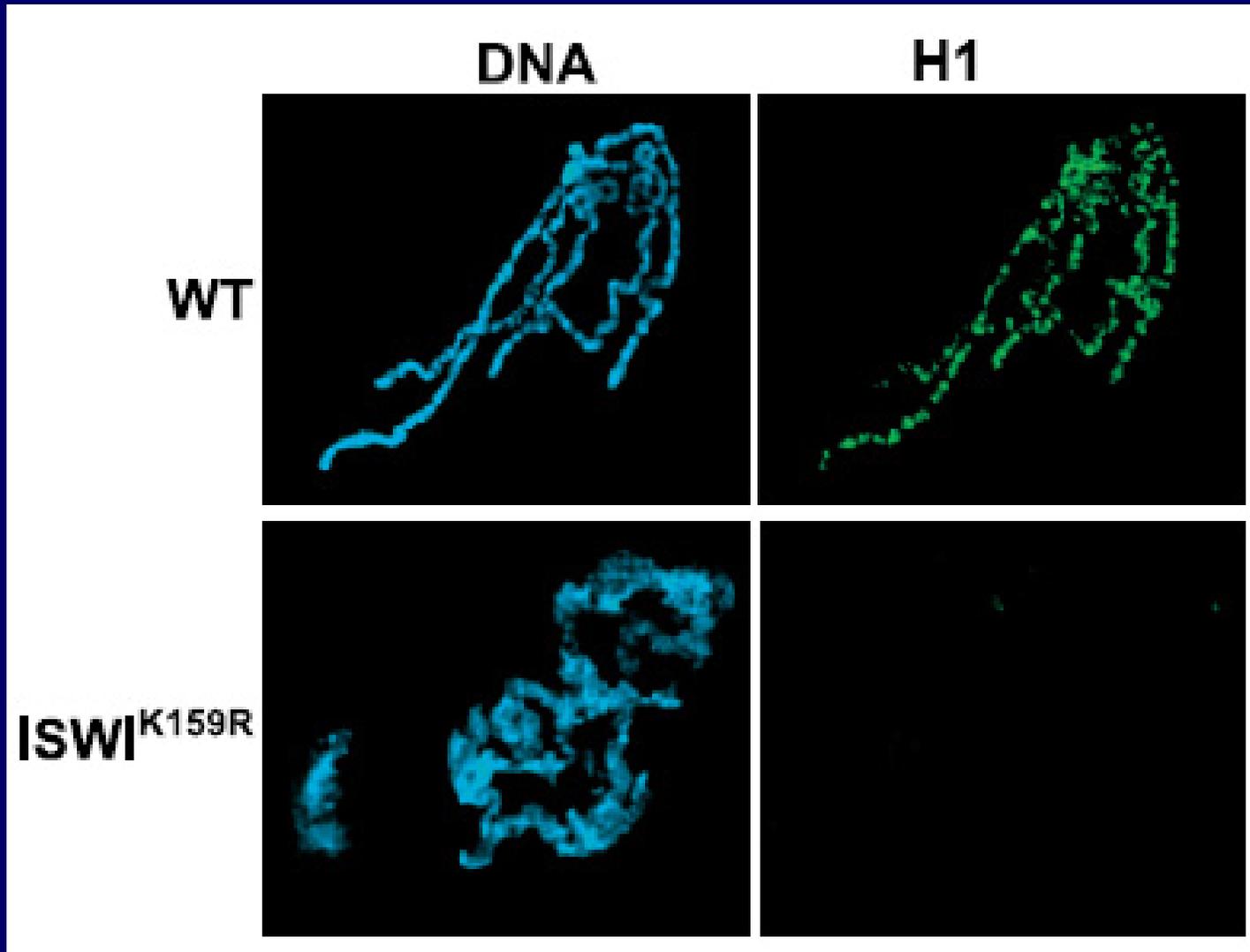


high

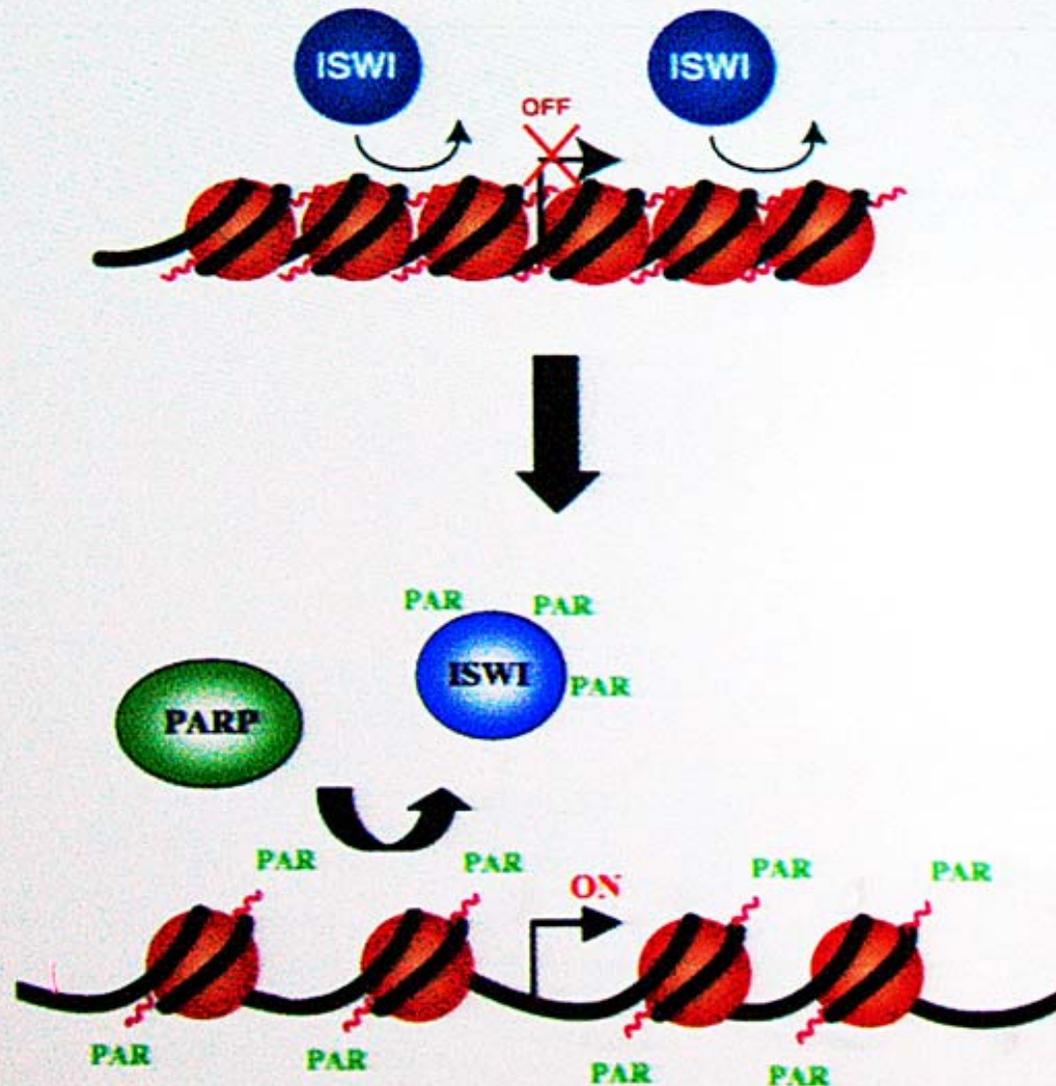
low

ISWI function

ISWI plays a global role in chromatin compaction in vivo by promoting the association of histone H1 with chromatin.

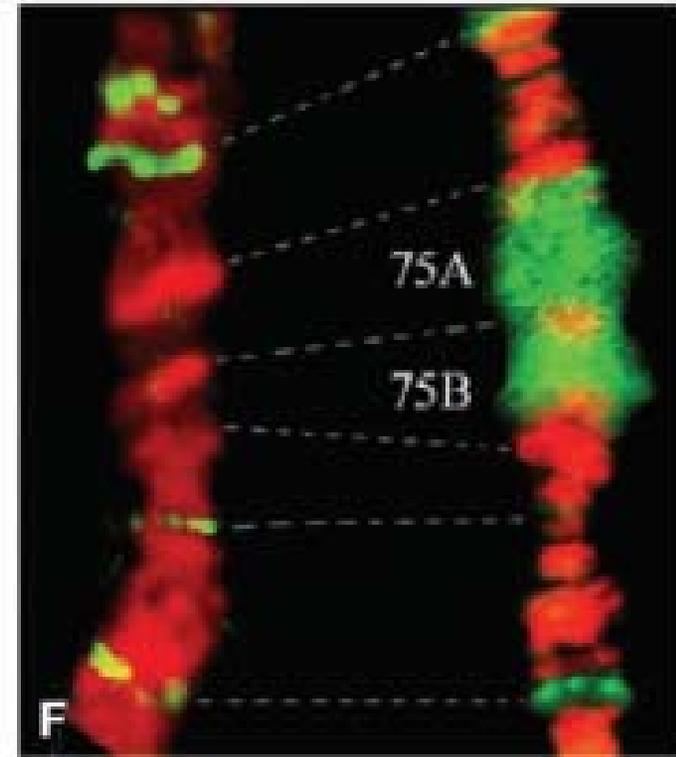
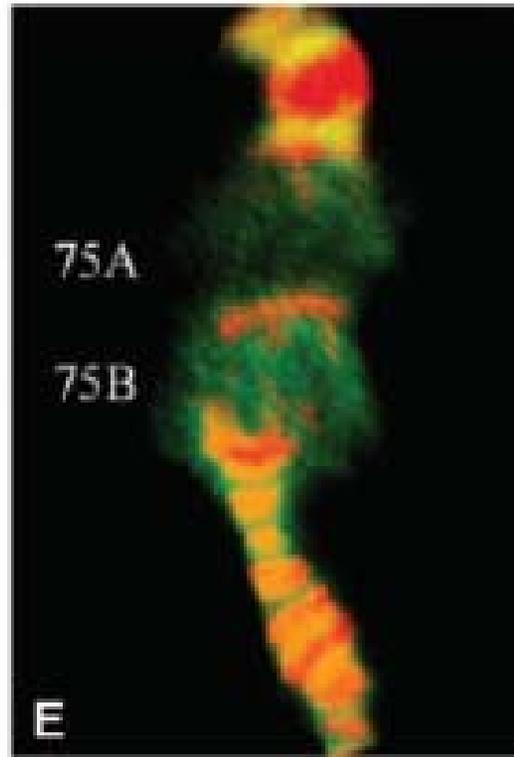
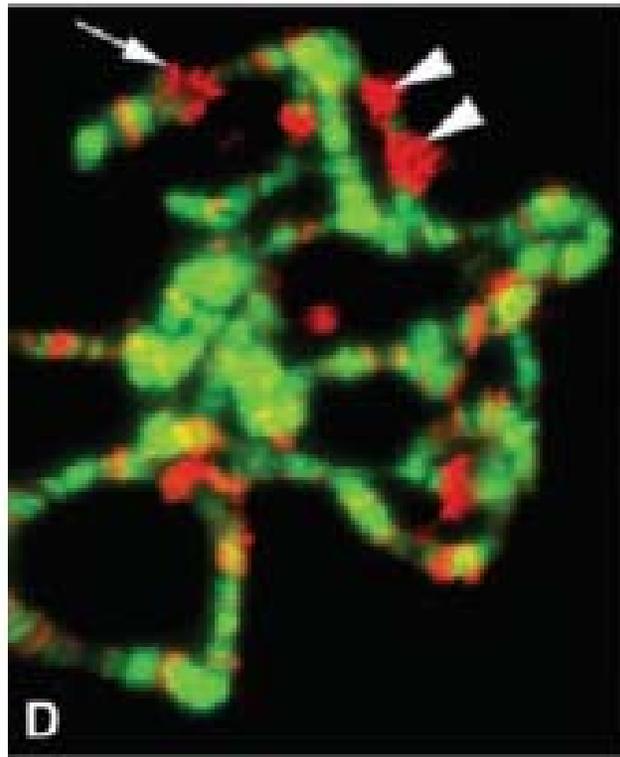


A model for ISWI / Parp genetic interaction



Differential accumulation of poly(ADP-ribose) in polytene chromosome puffs.

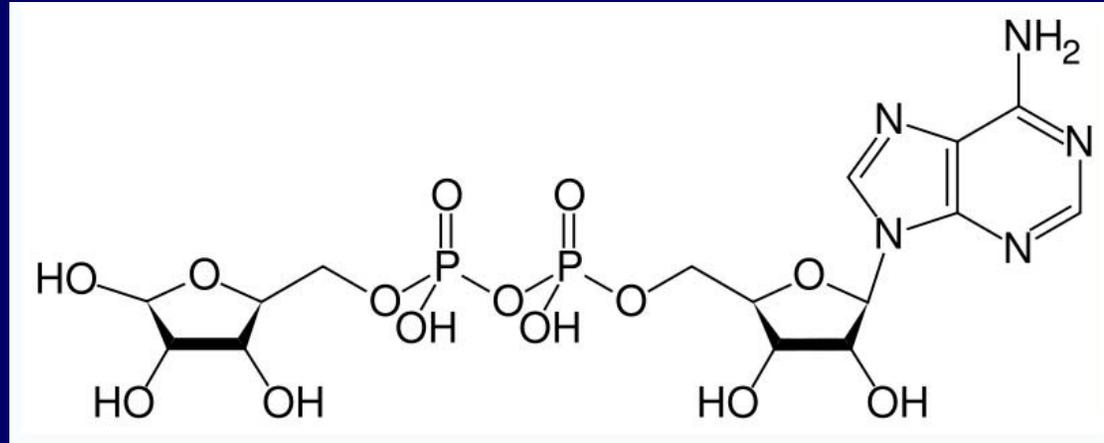
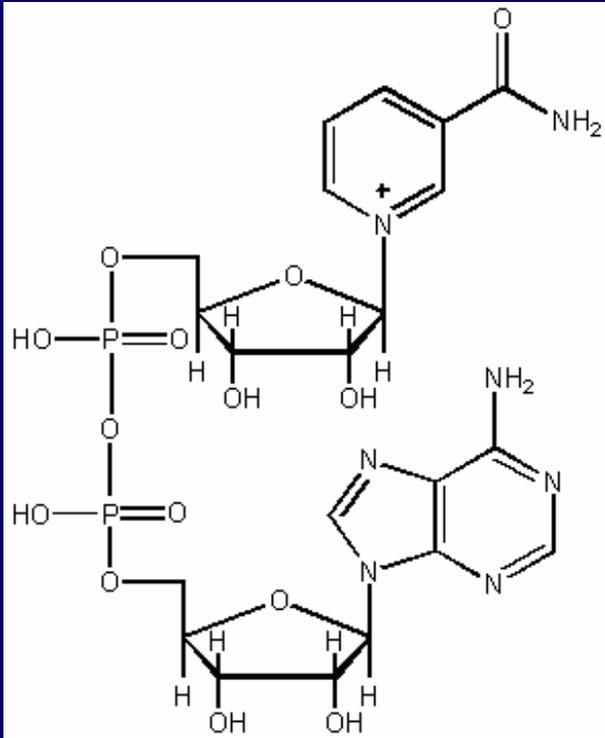
PARP-GFP



Poly(ADP-ribose)
polymer (red)

Экдизоновые
пuffs

Индукция пuffs
теплового шока
(блокирование остальной
транскрипции)



ADP ribose

Nicotinamide adenine dinucleotide