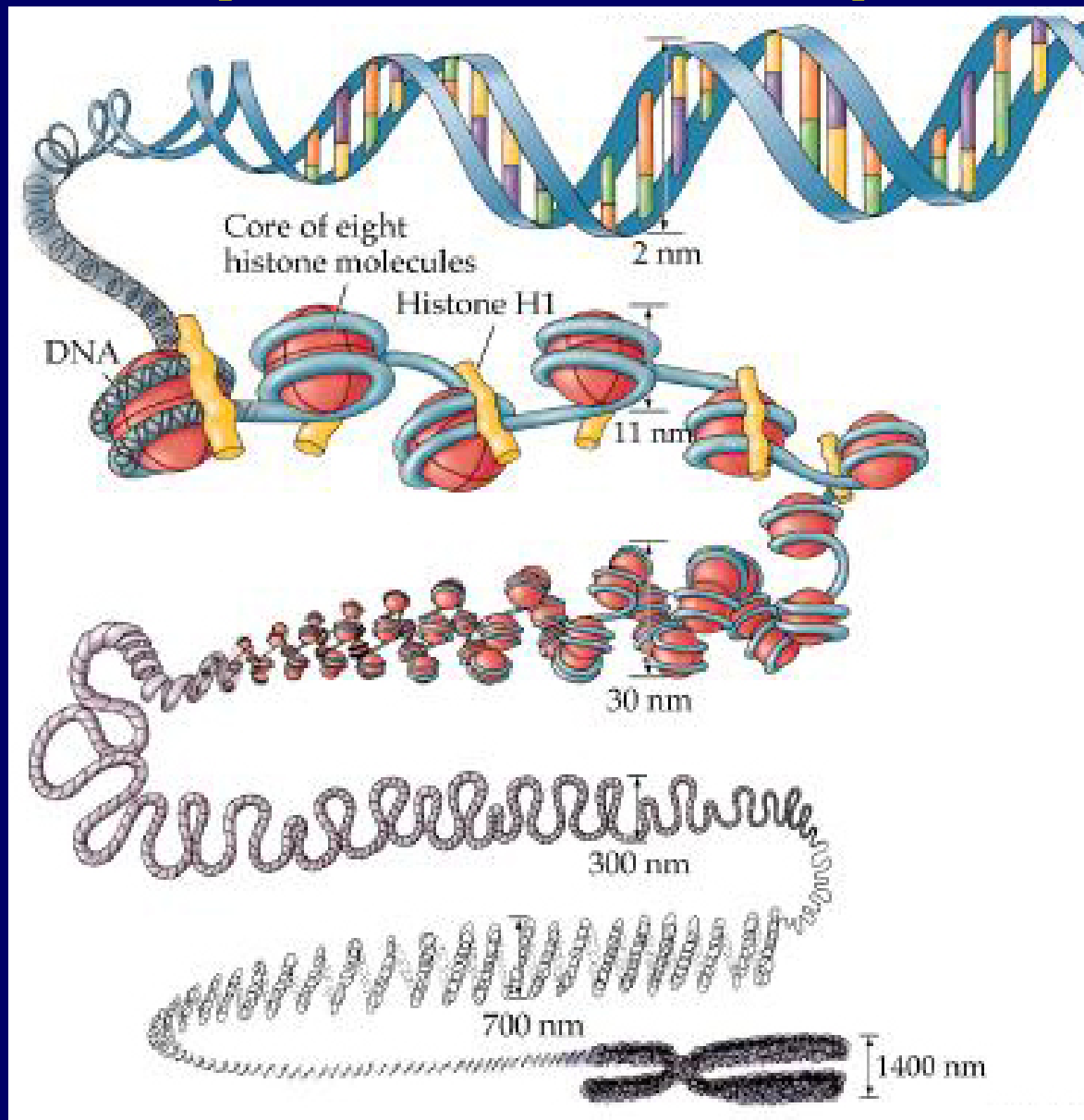
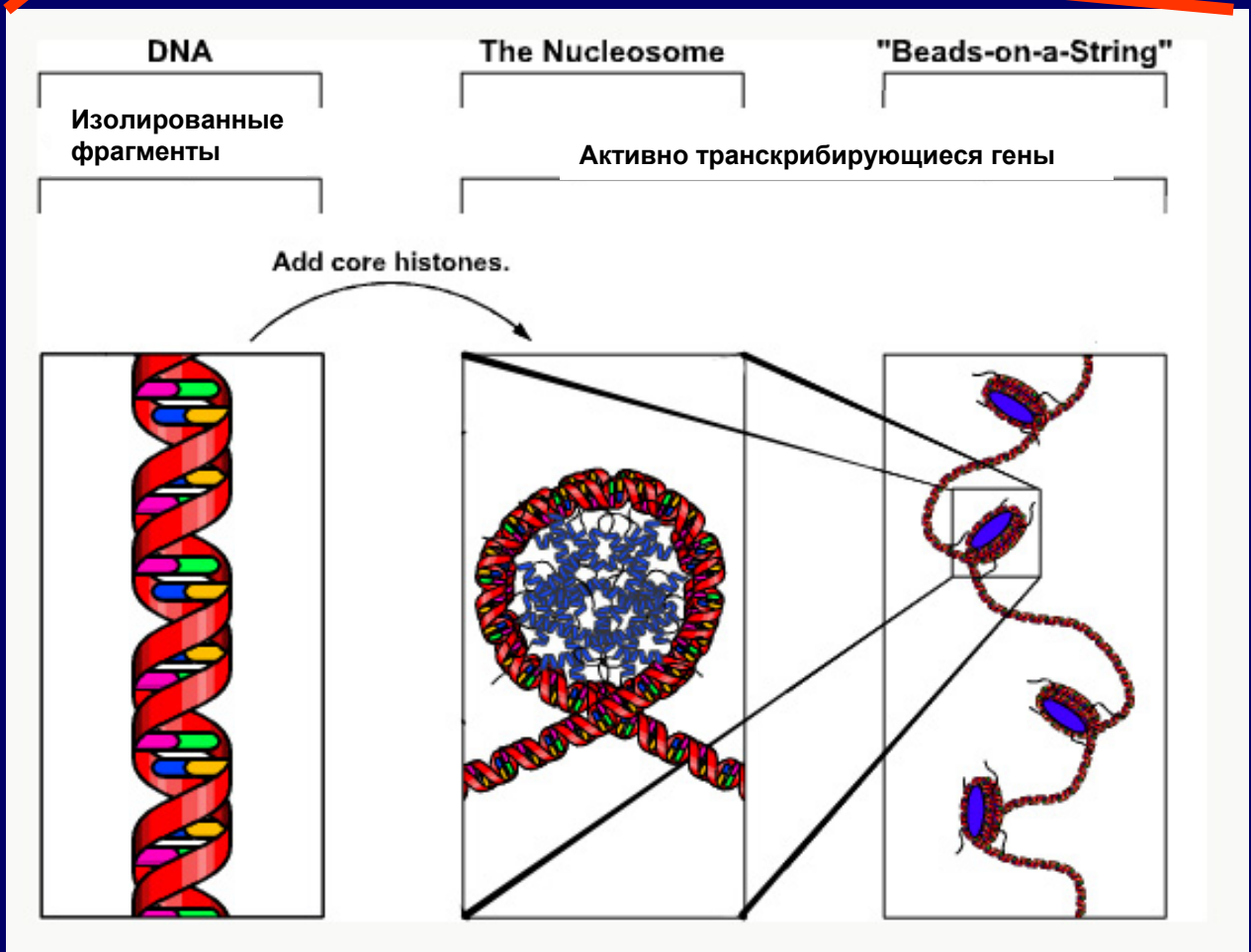
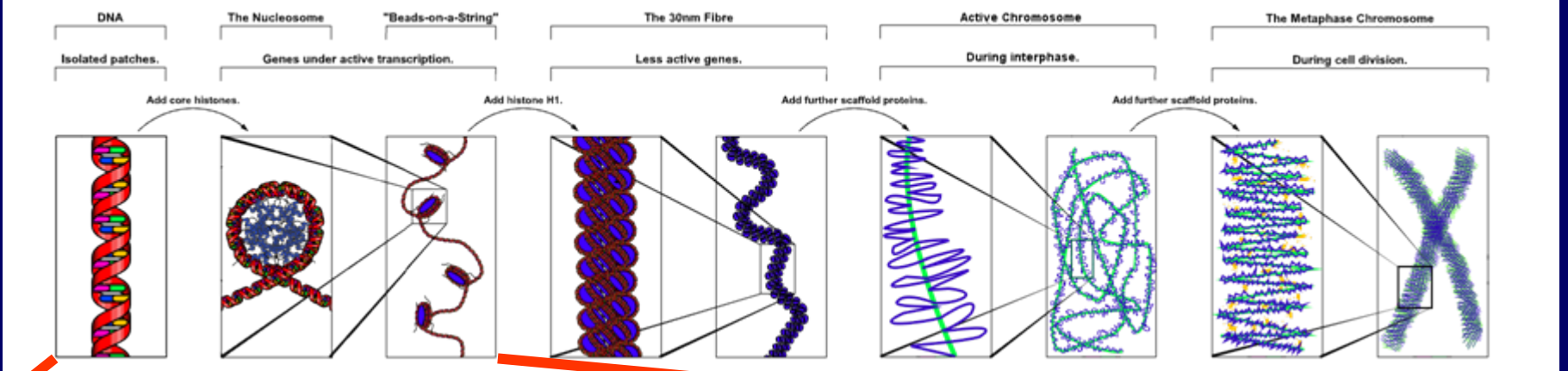
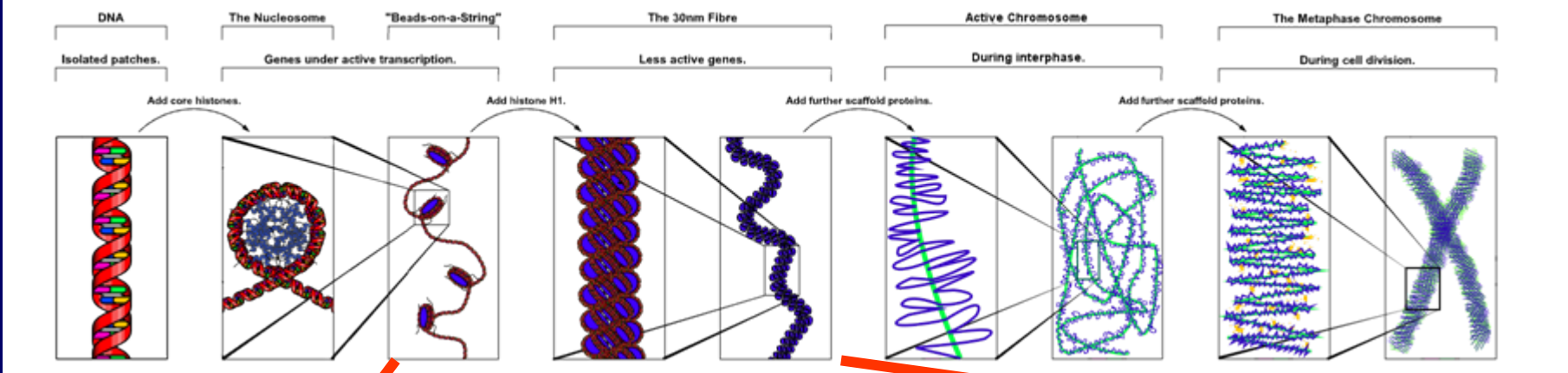


Уровни упаковки ДНК в хромосоме







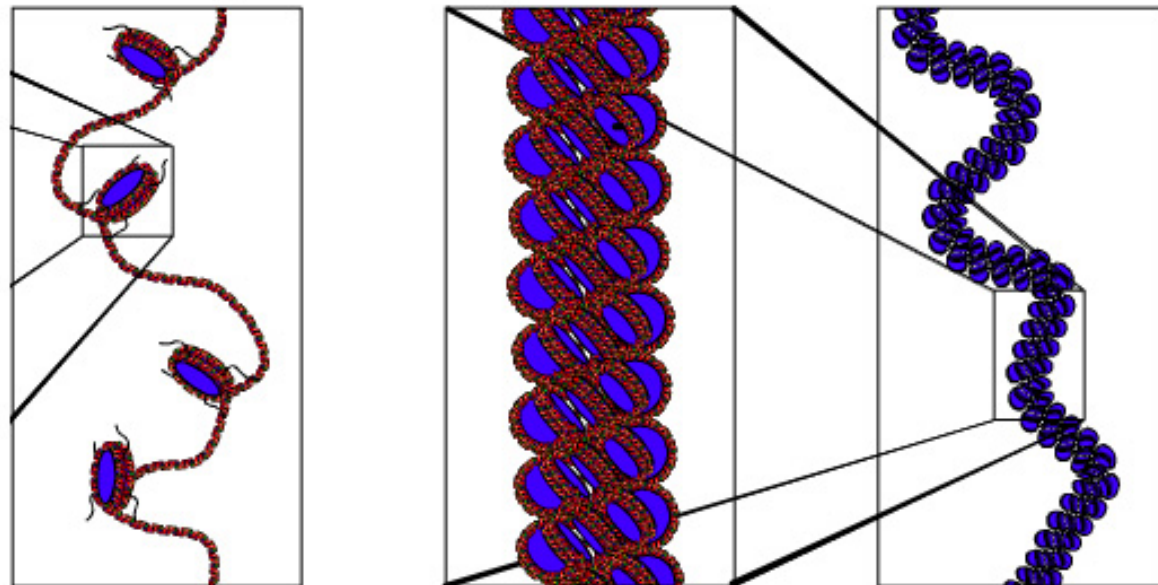
"Beads-on-a-String"

The 30nm Fibre

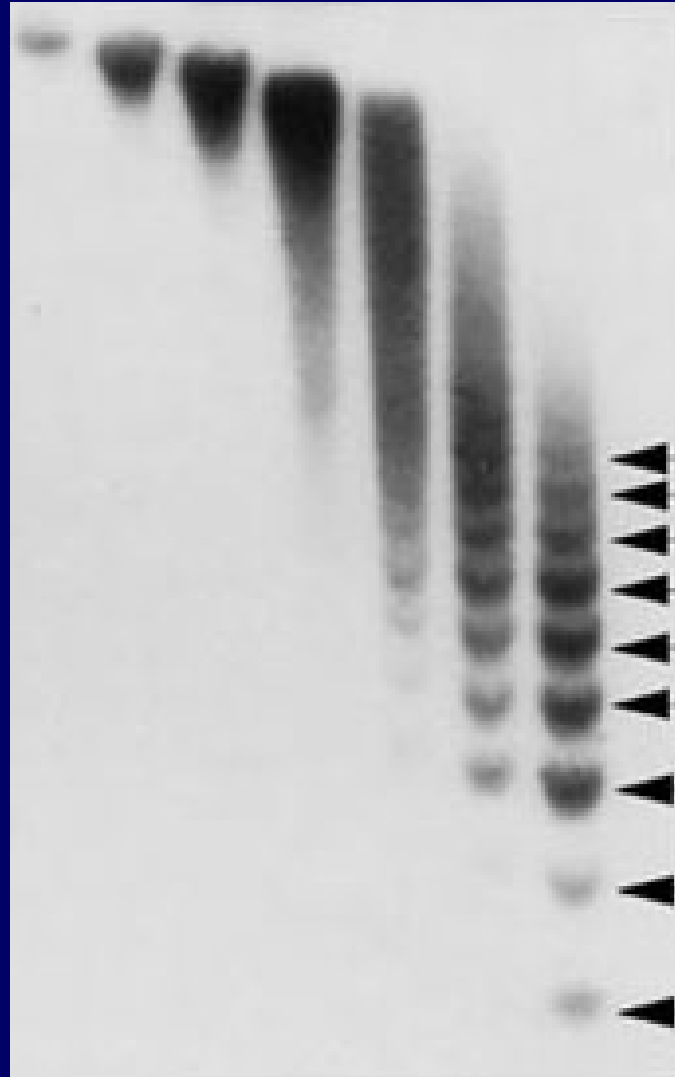
Активно транскрибирующиеся гены

Менее активные гены

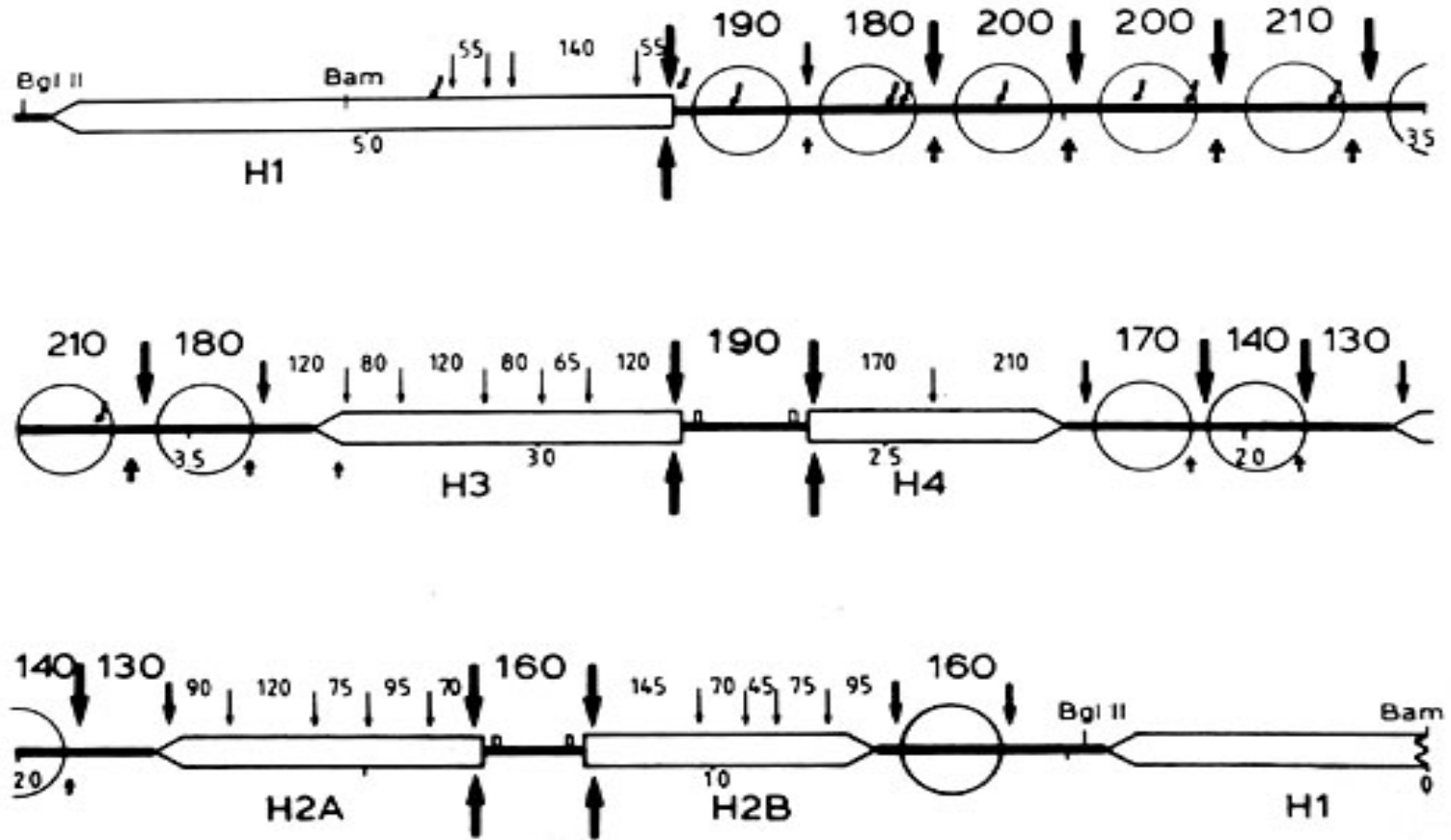
Add histone H1.



Обработка хроматина микрококковой нуклеазой



Карта расположения гистонов в локусе *D. melanogaster*, кодирующем гистоны (1 единица повтора)



Cell, Vol. 23, 401-409, February 1981, Copyright © 1981 by MIT

Chromatin Structure of the Histone Genes of *D. melanogaster*

Babrubahan Samal and Abraham Worcel

Department of Biochemical Sciences

Princeton University

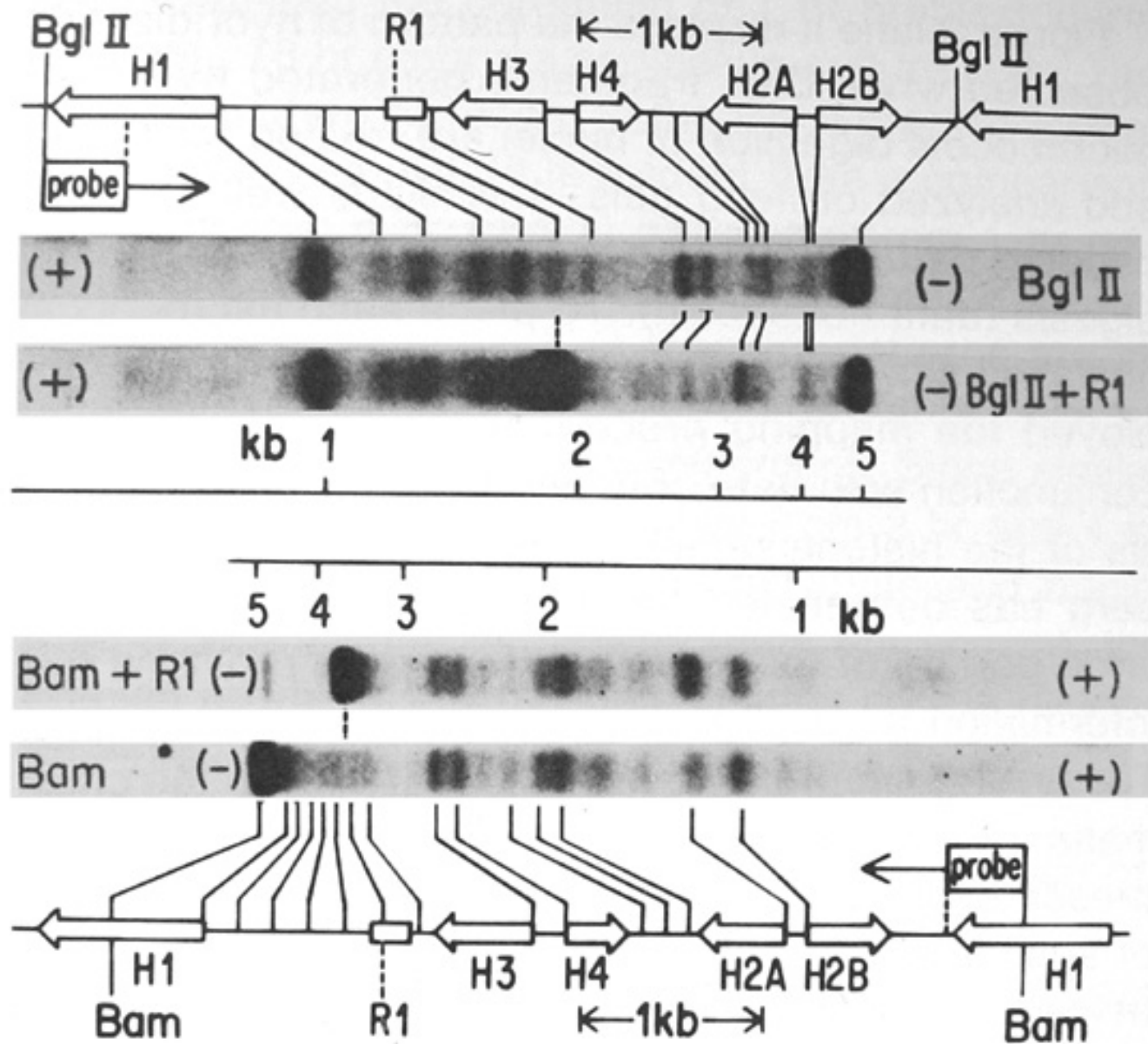
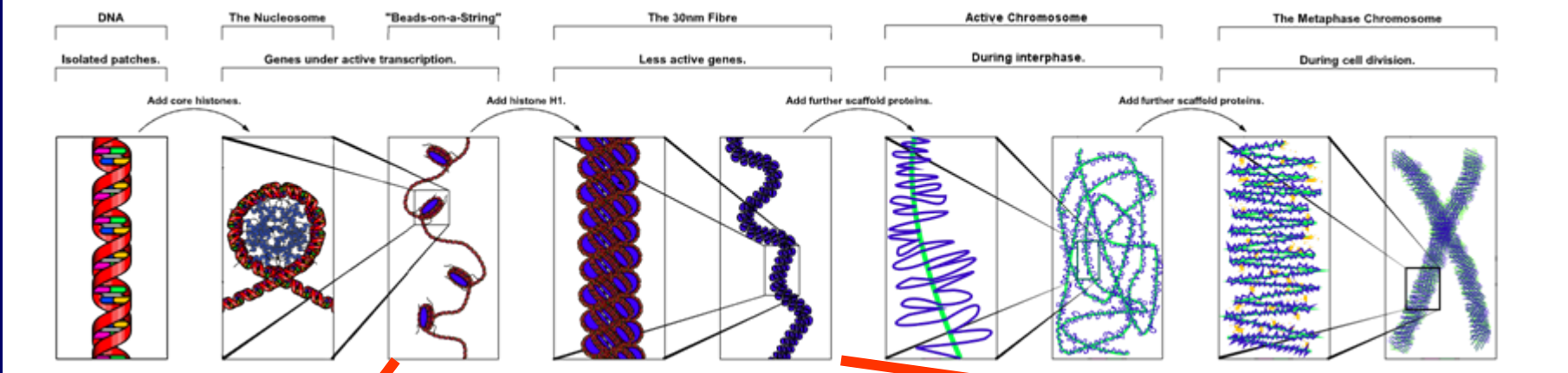


Figure 2. Mapping of Micrococcal Nuclease Sites on Histone Gene Chromatin

Регуляция работы генома на уровне нуклеосомной укладки хромосомы

- Конкуренция между нуклеосомами и негистоновыми белками за сайты связывания с хромосомой
 - Сборка-разборка нуклеосом
 - Прочность связывания нуклеосом
 - Ремоделинг хроматина
- Замена коровых гистонов нуклеосом на их варианты со специализированной функцией
- Модификации гистоновых хвостов , «гистоновый код»

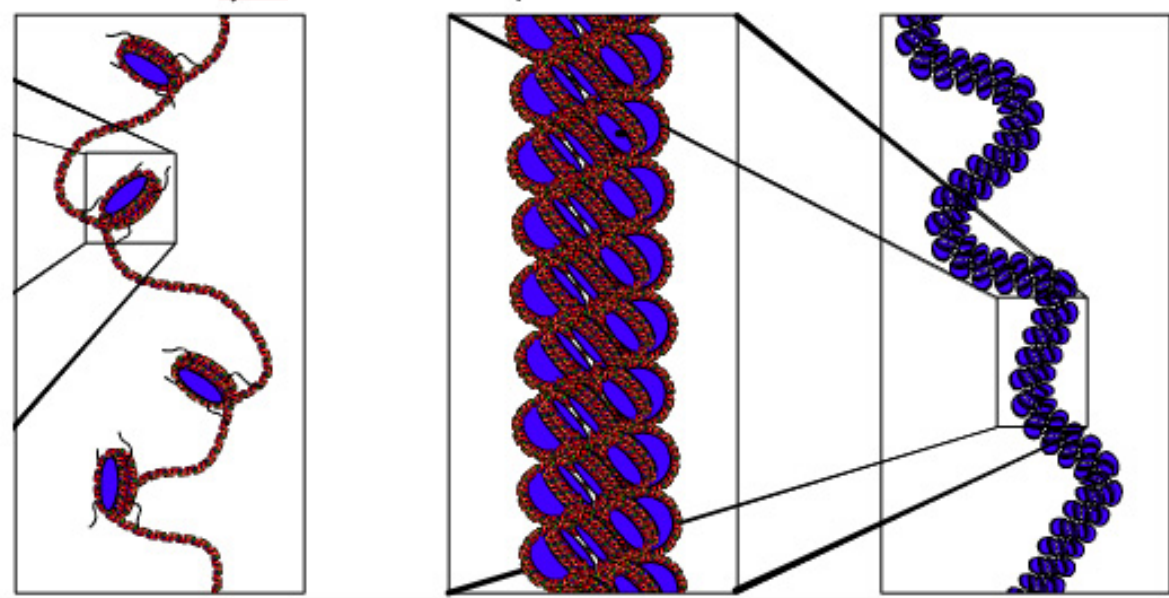
Кросс-ток между нуклеосомным уровнем структуры хромосомы и уровнями более высокого порядка

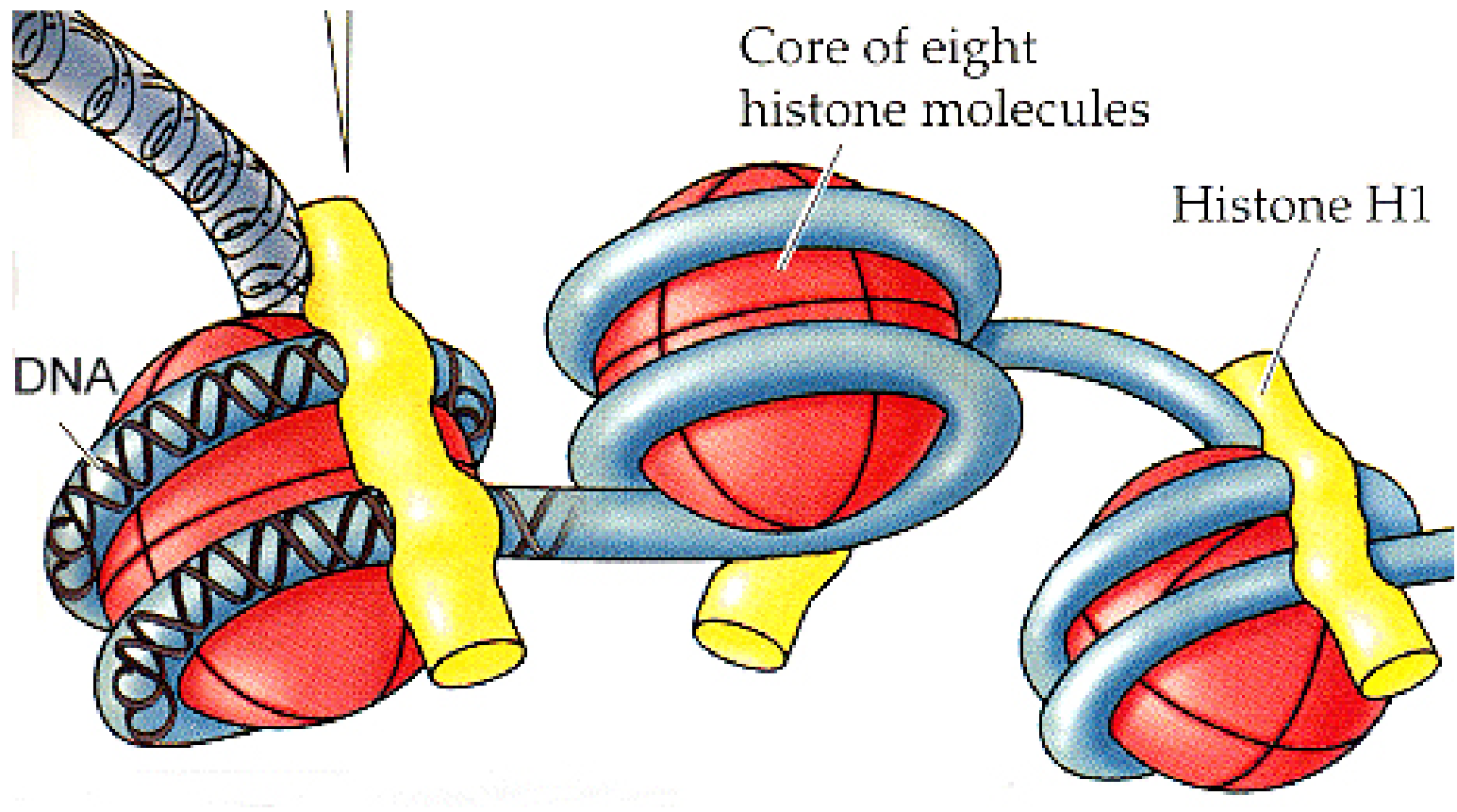


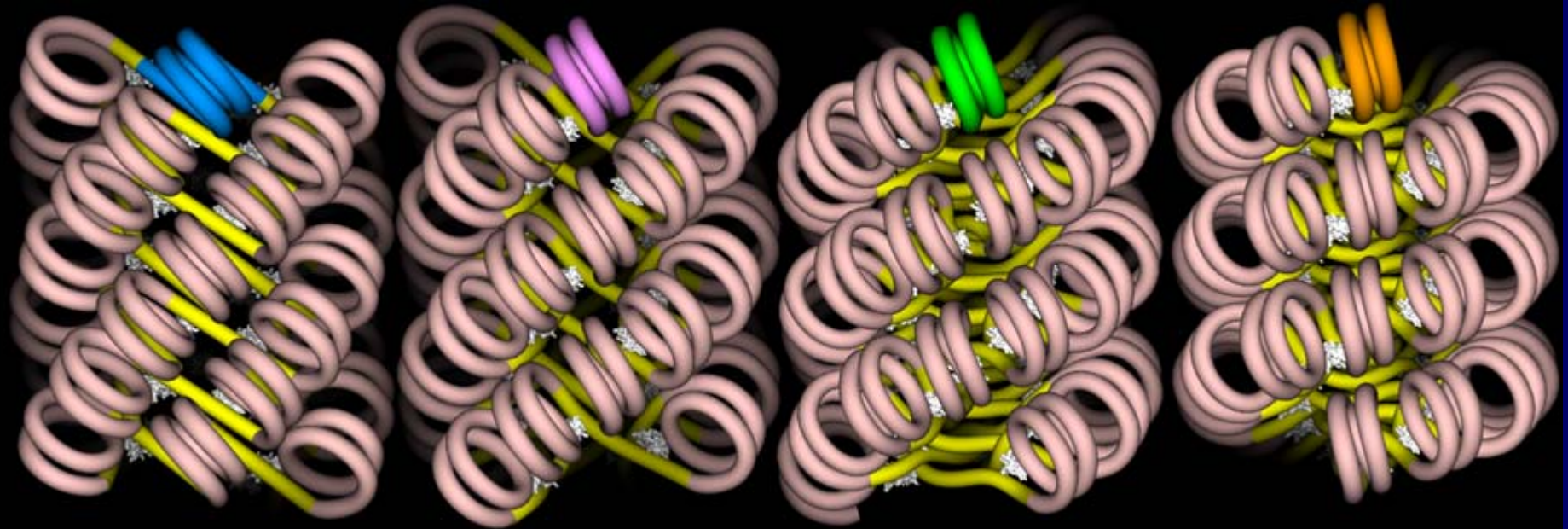
Активно транскрибирующиеся гены

Менее активные гены

ГИСТОН H1





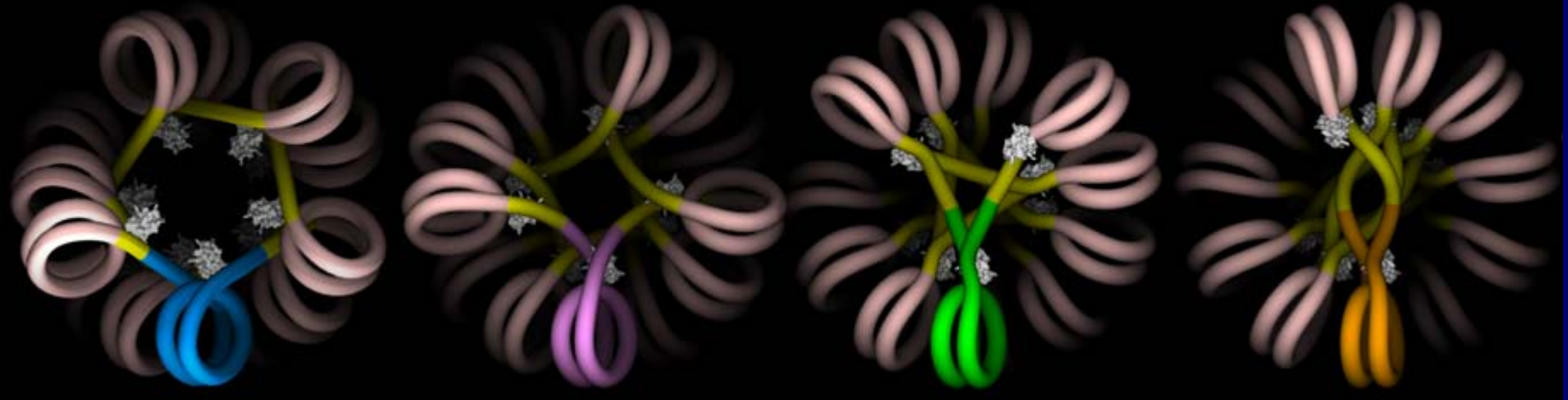


177

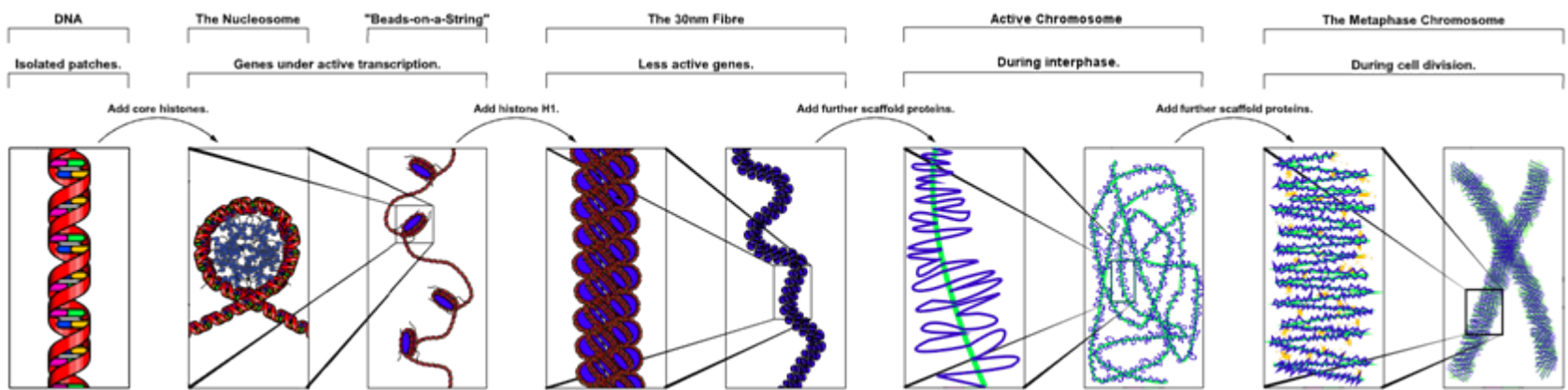
187

197

207



Модели организации 30-нм фибриллы



Active Chromosome

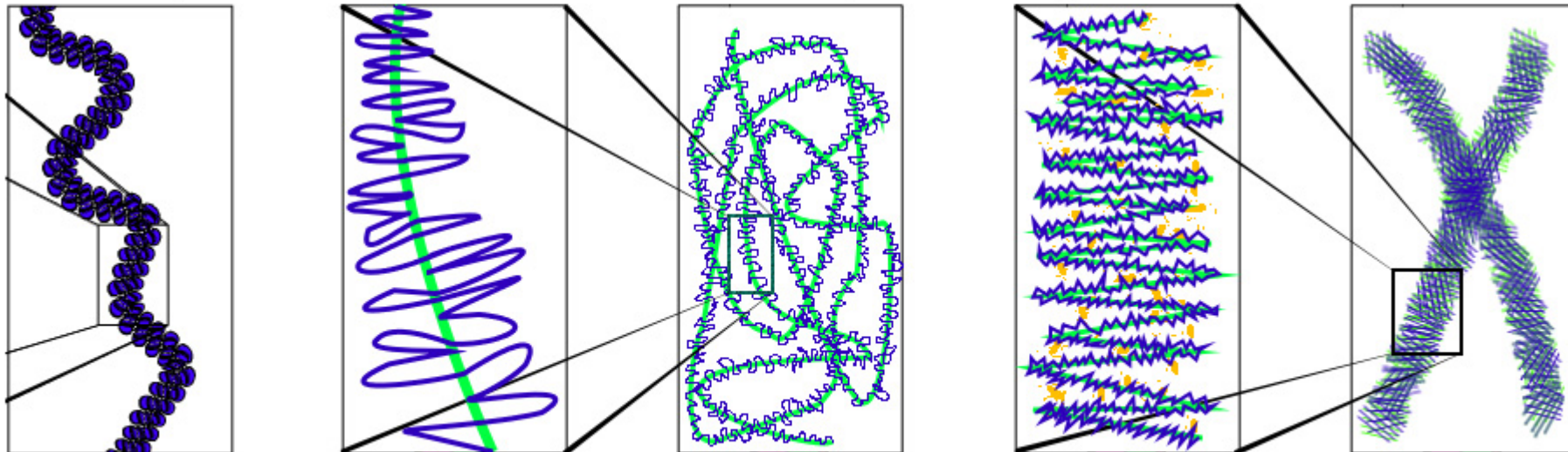
The Metaphase Chromosome

During interphase.

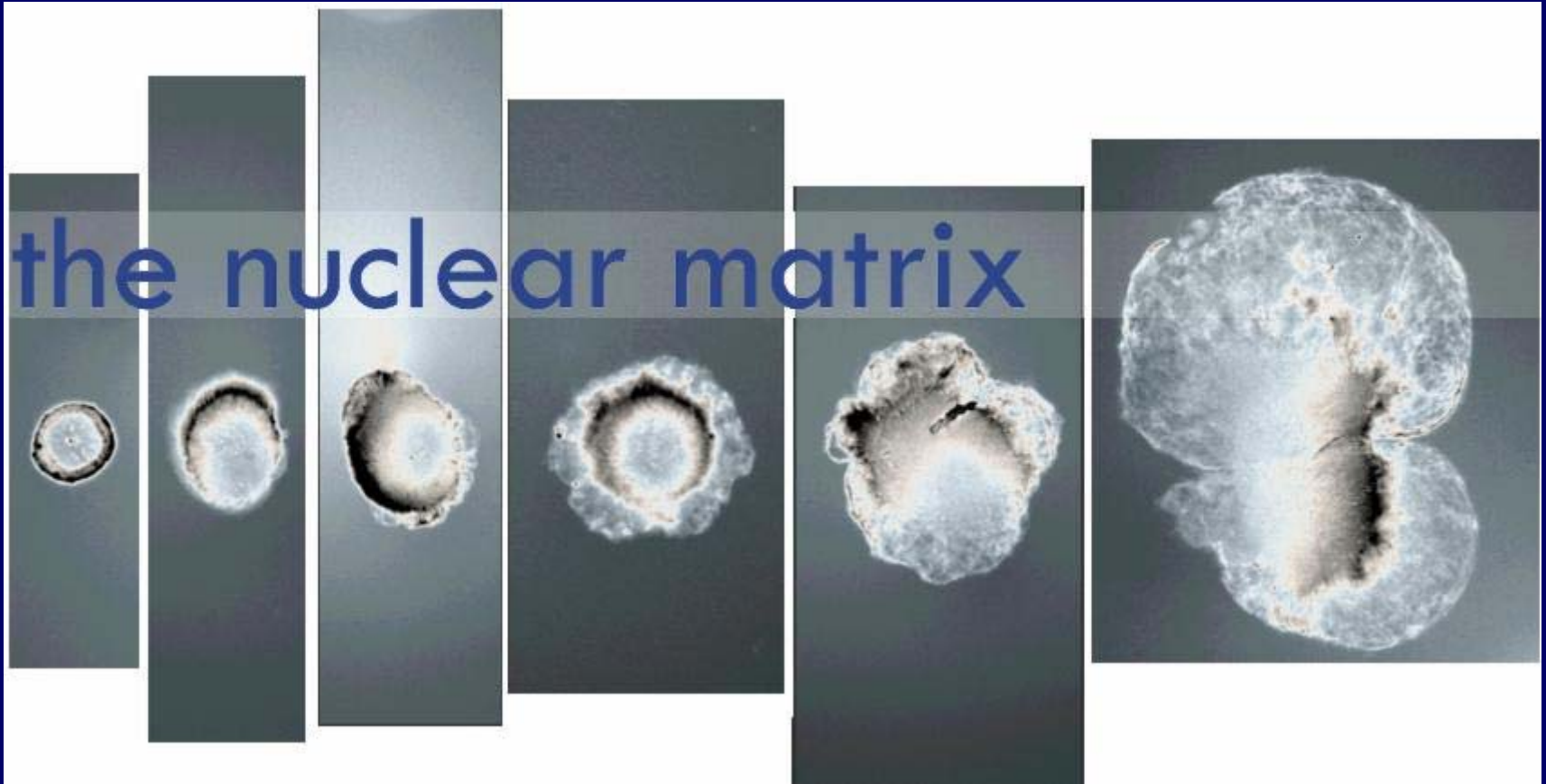
During cell division.

Белки ядерного матрикса

Белки ядерного матрикса



Что такое ядерный матрикс ?



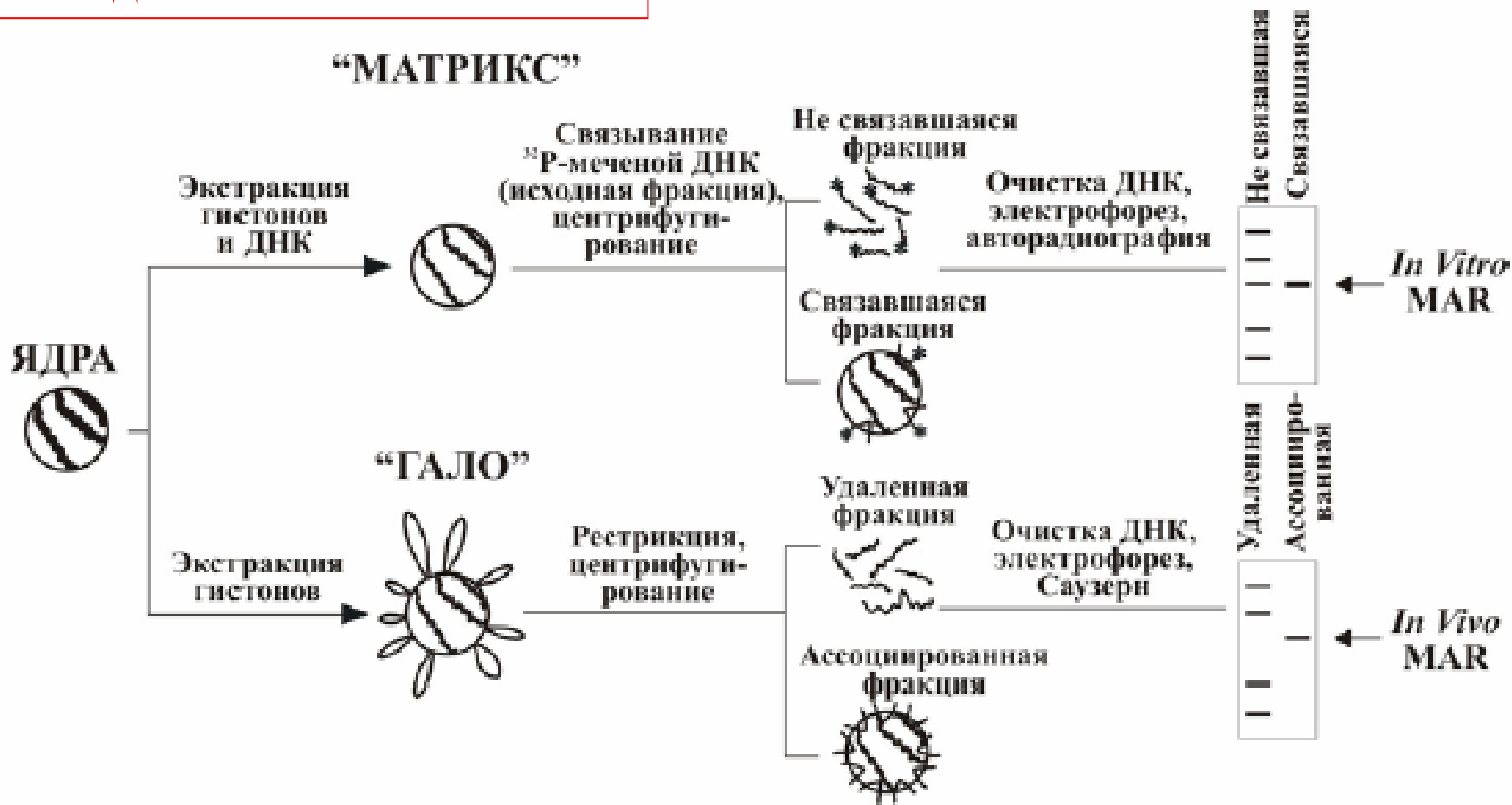
HeLa cell nuclei; histones extracted with 25mM 3,5-diiodosalicylic acid (lithium salt)

<http://compbio.med.wayne.edu/matrix.html>

Matrix Association Regions

MARs – фрагменты ДНК, способные связываться с ядерным матриксом (=SARs)

Методики выявления MARs



Белки ядерного матрикса

Инсуляторные белки

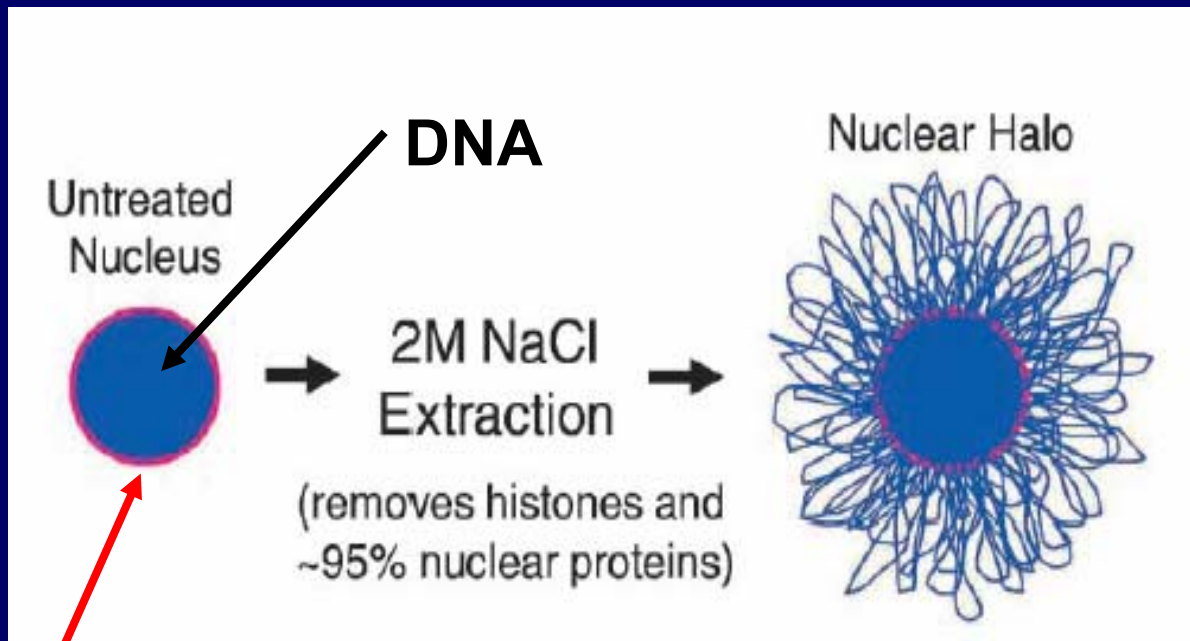
Ламины

Торо II

Транскрипционные и
репликационные машины

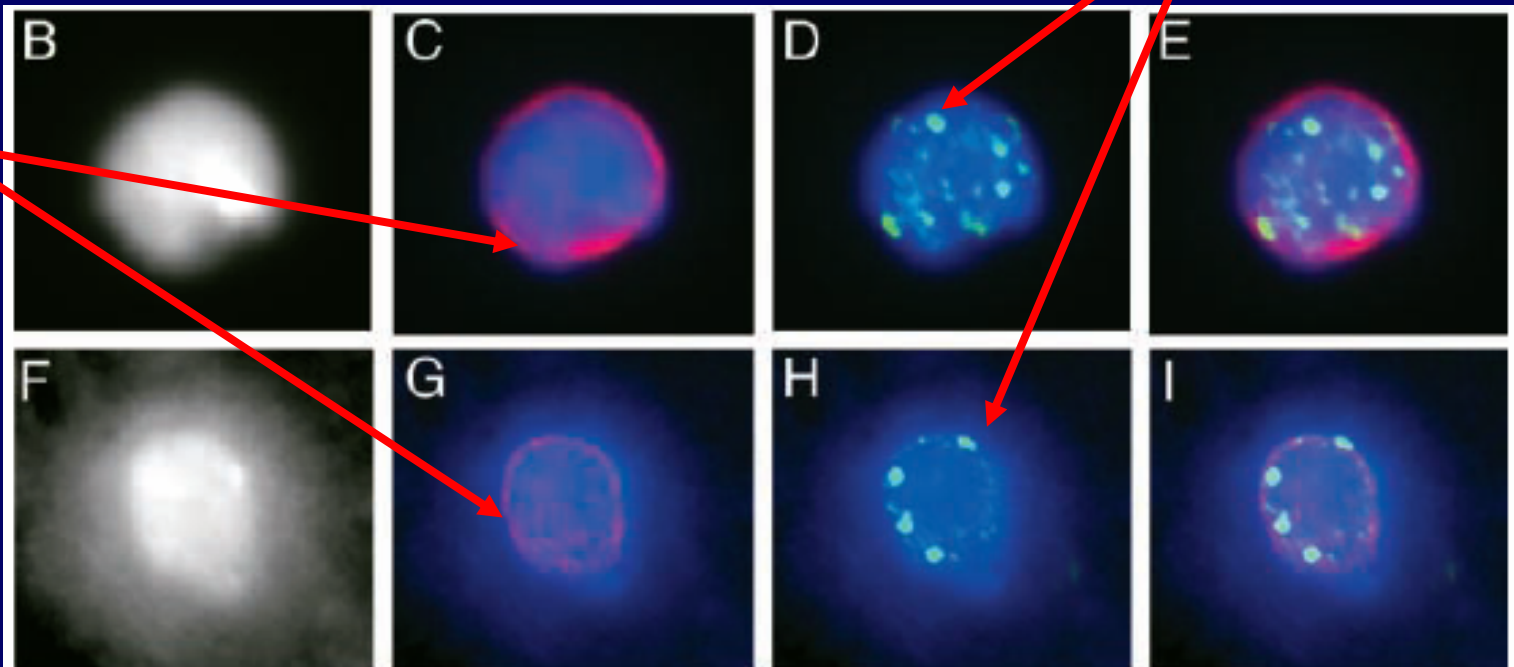
И др.

Ядерный матрикс

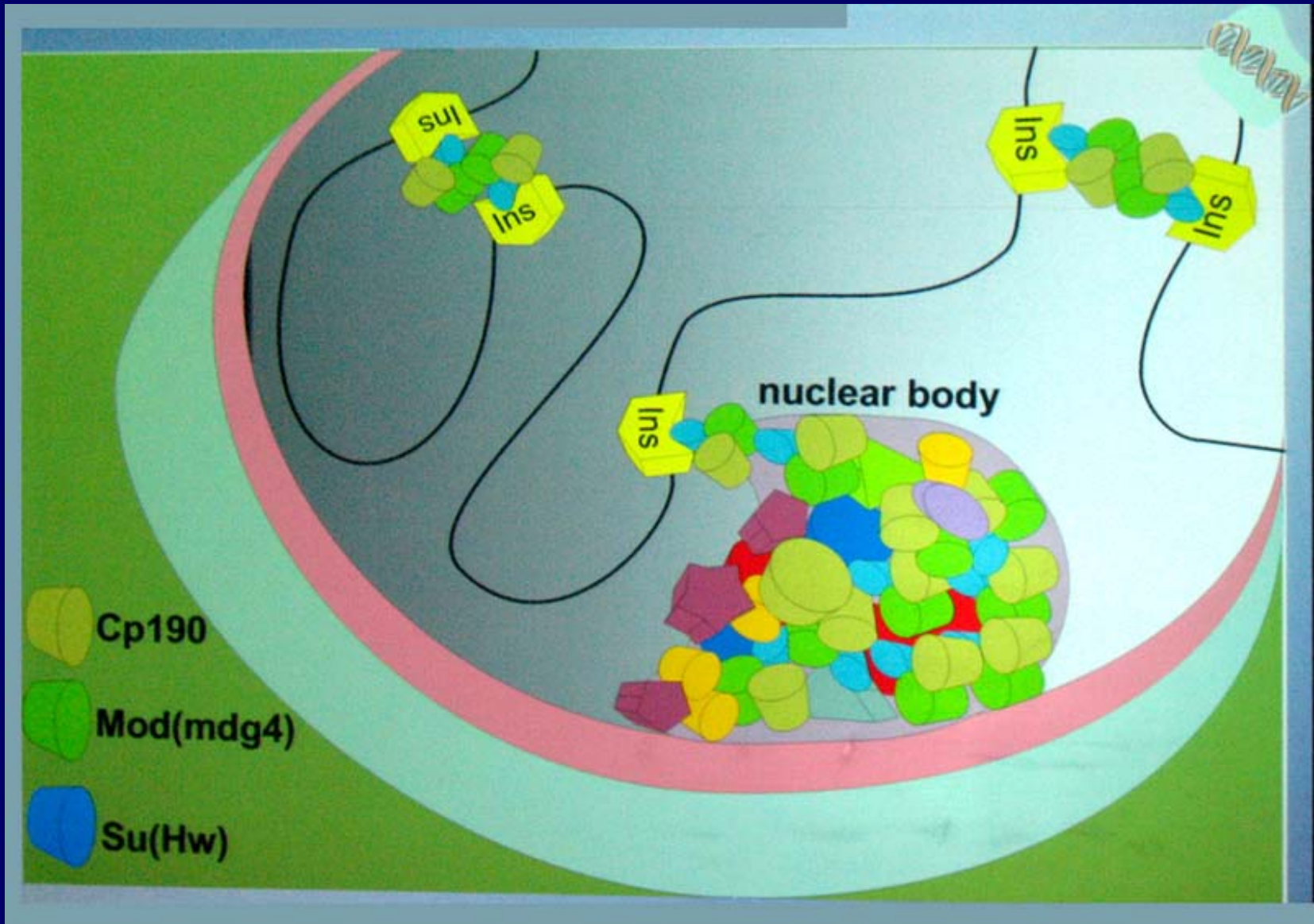


**Белок
инсуляторно-
го комплекса
mod(Mdg4)**

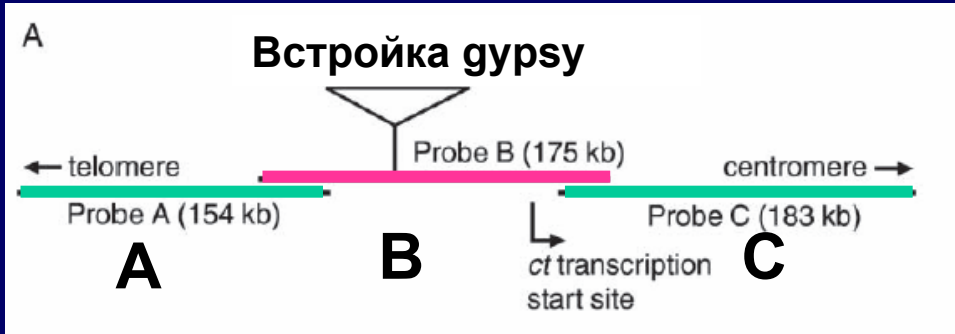
lamin



Инсуляторы



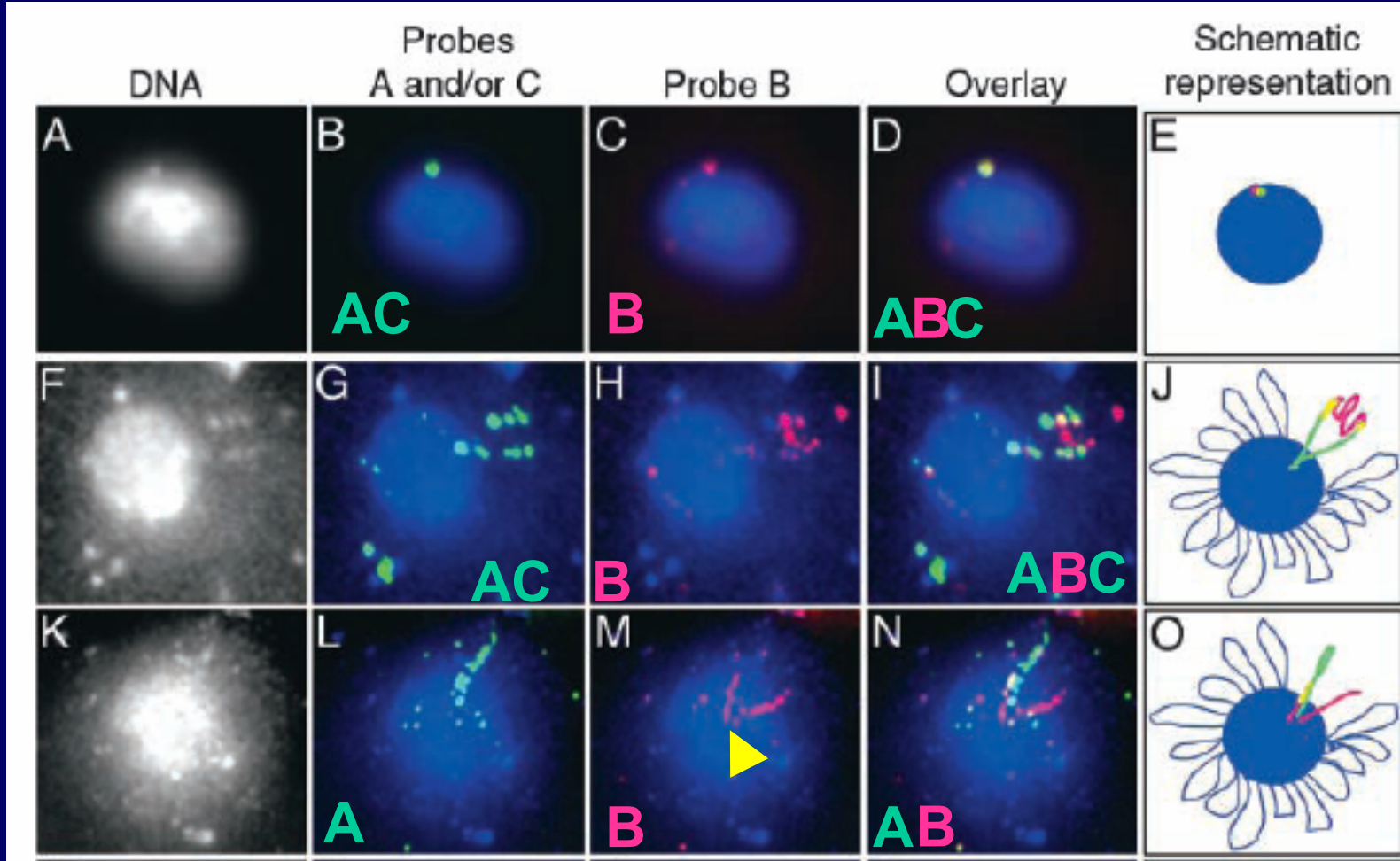
Эффект инсультатора в составе ретротранспозона гурсы



2M NaCl

Дикий тип

Встройка гурсы



Поддержание транскрипционного статуса β -глобинового локуса человека

