

**Саморегулирование и
самоуправляемость в
природе, обществе и
технологиях**

ТЕОРИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕВОЛЮЦИЙ

- **Аграрная революция (12–10 тыс. – 5,5–3 тыс. л. н.)**
- **Промышленная революция (последняя треть XV в. –XIX в.)**
- **Кибернетическая революция (1950-е – 2060–2070-е гг.)**

КИБЕРНЕТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

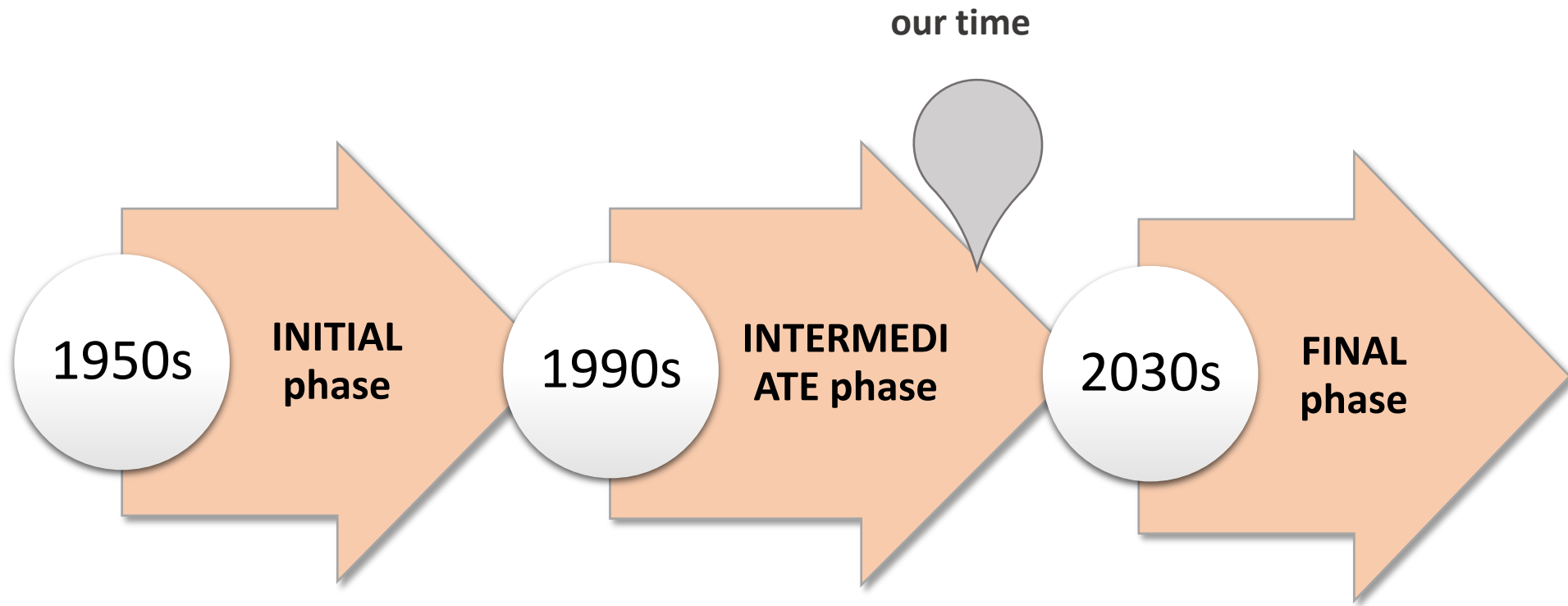
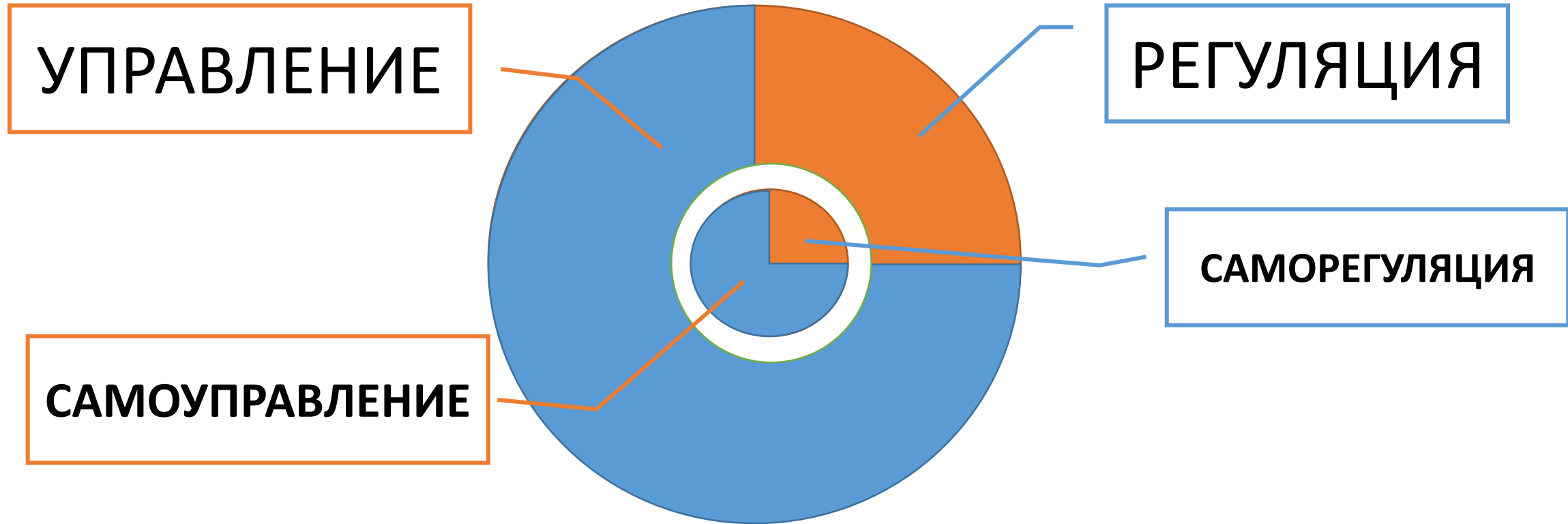
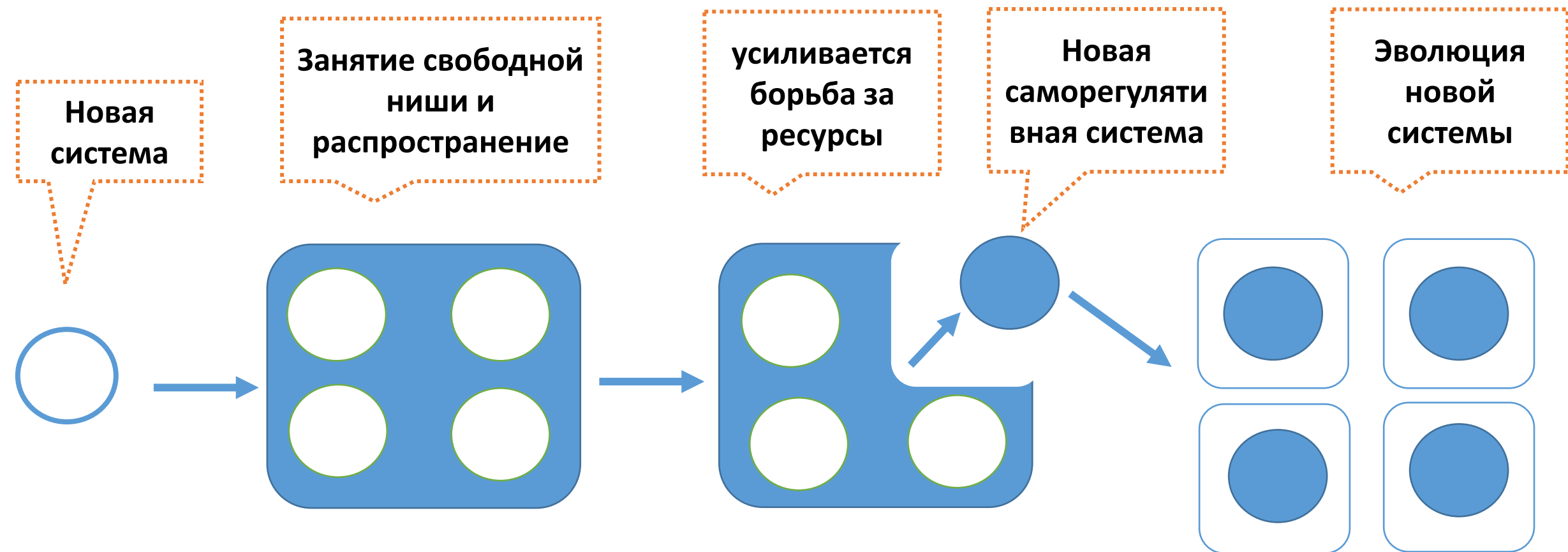


Рис. Фазы кибернетической революции

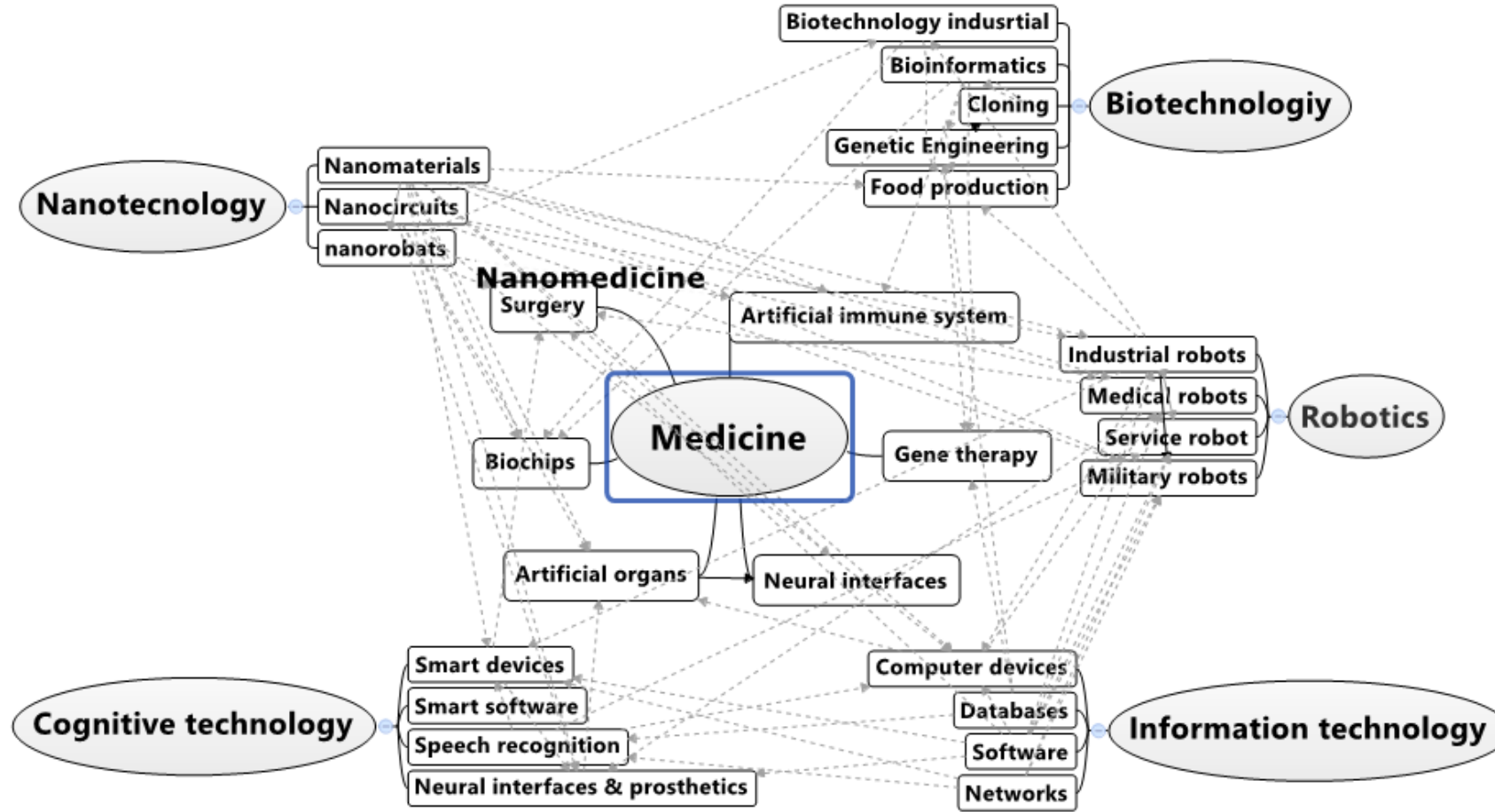
РЕГУЛЯЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ



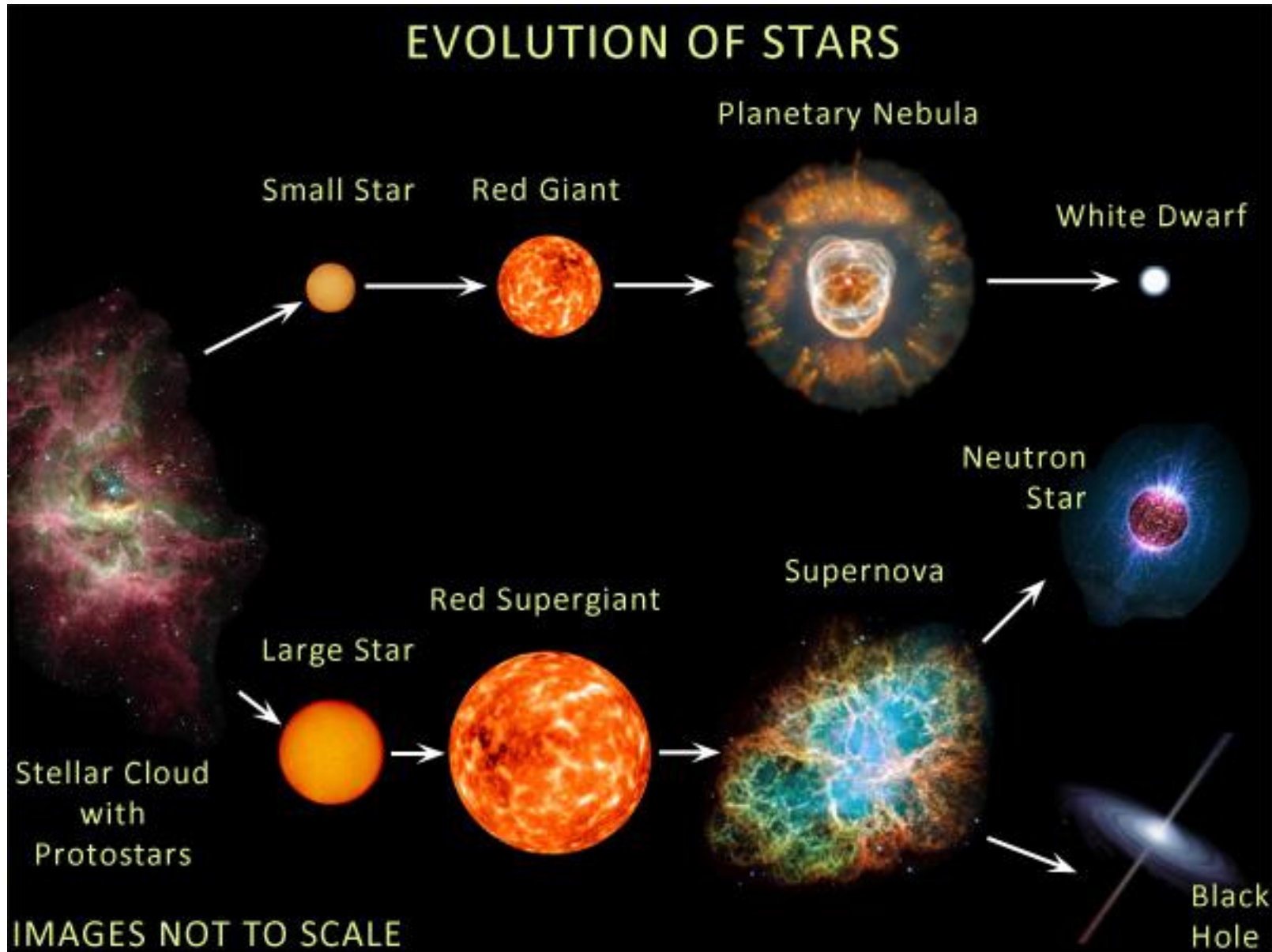
ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ ТИПОВ СИСТЕМ



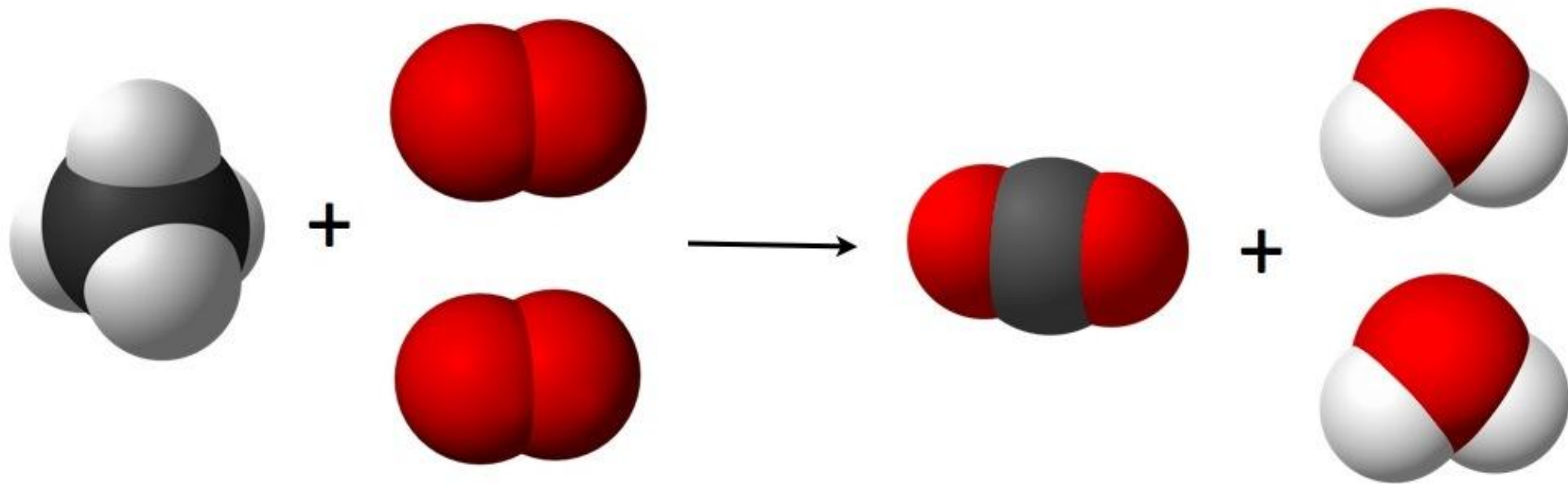
MBNRIC complex



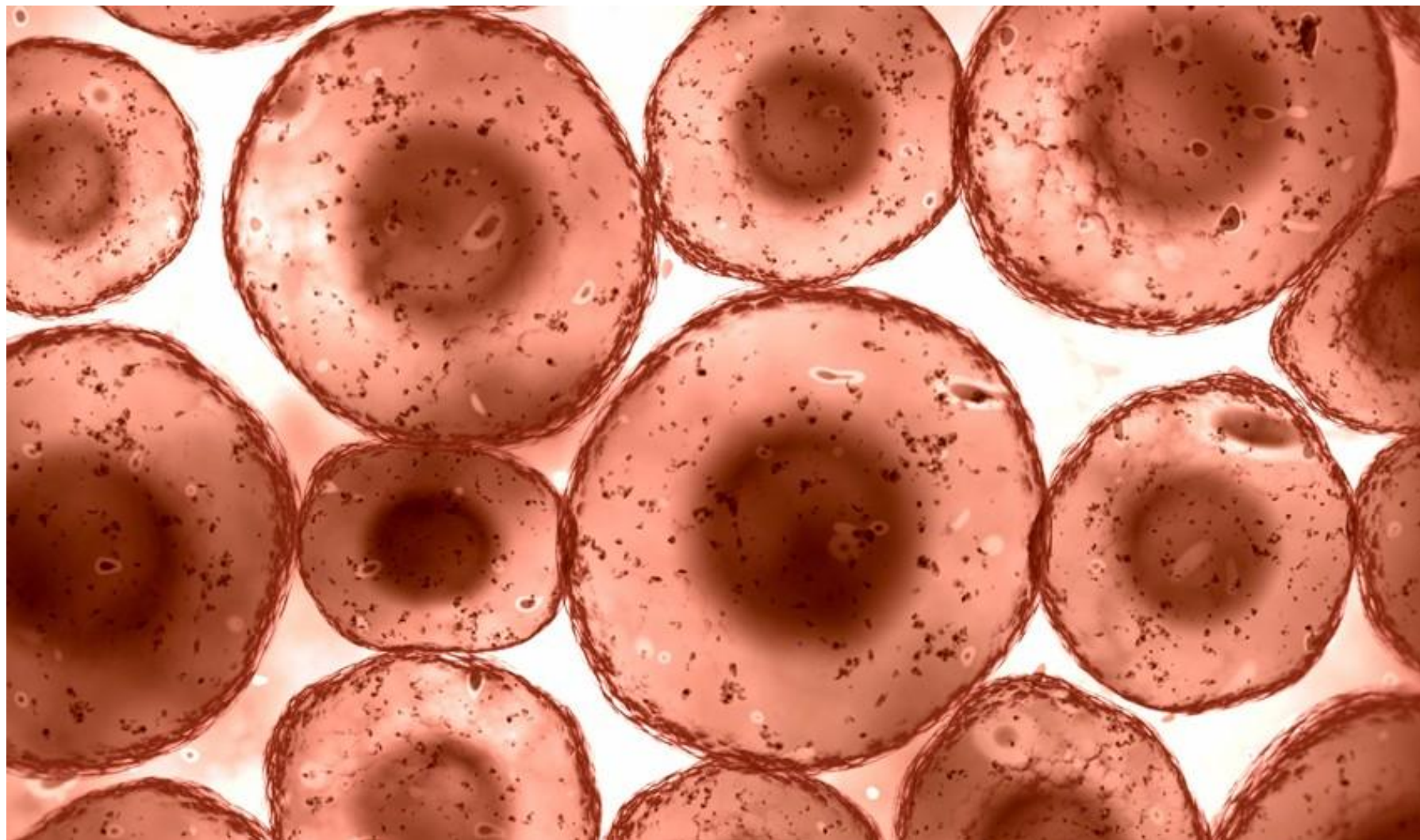
САМОРЕГУЛЯЦИЯ В ЗВЕЗДАХ



САМОРЕГУЛЯЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

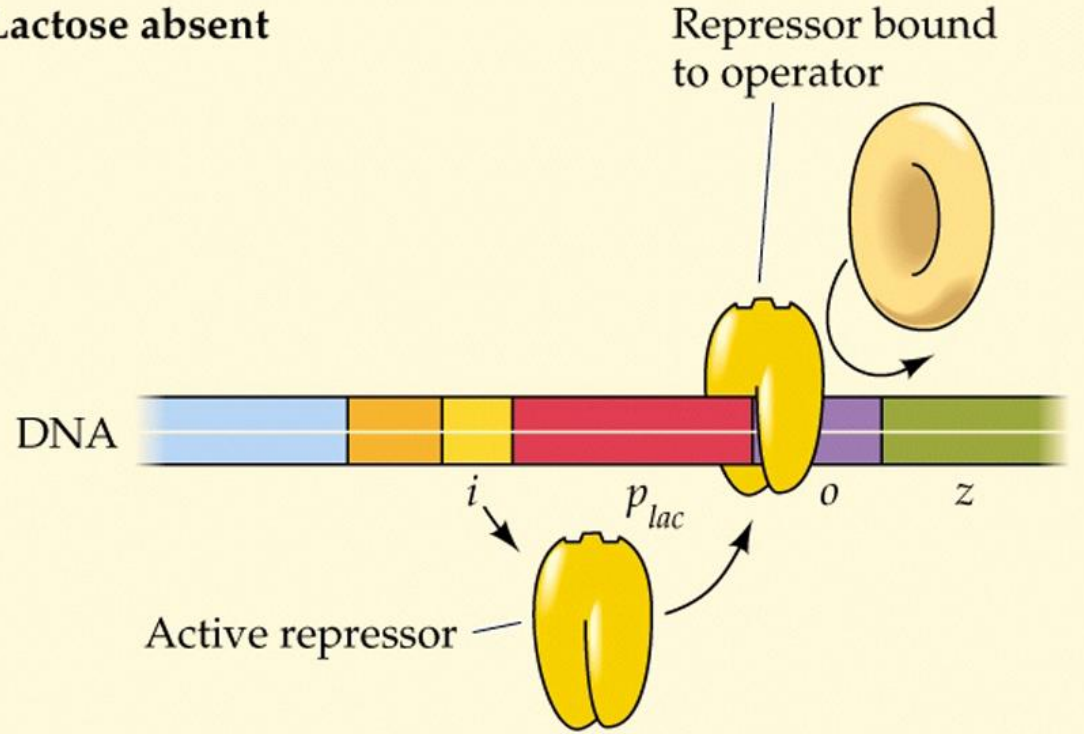


САМОРЕГУЛЯЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

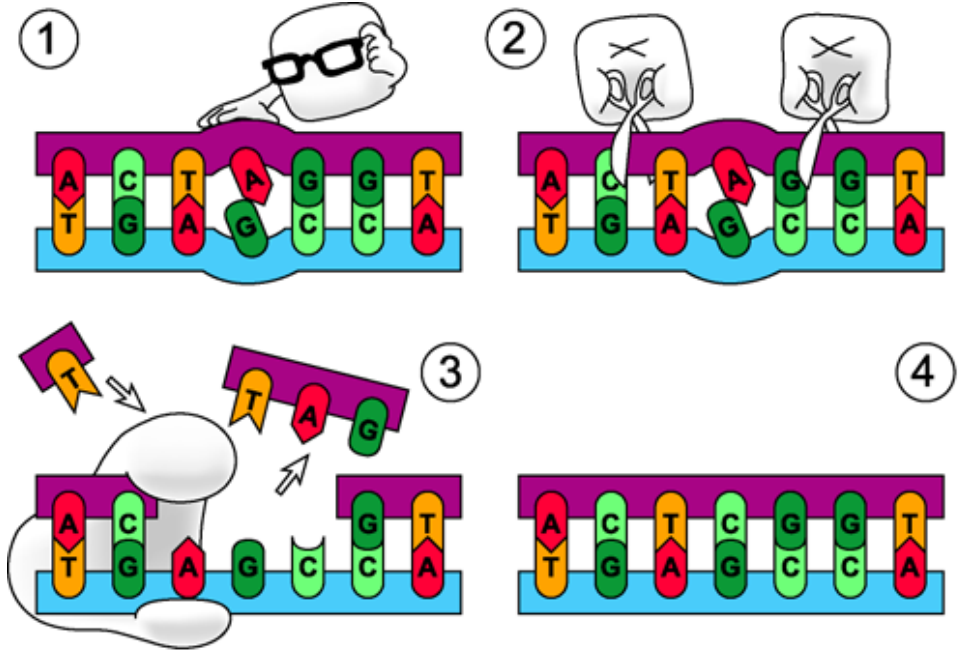


САМОРЕГУЛЯЦИЯ ГЕНОВ

Lactose absent

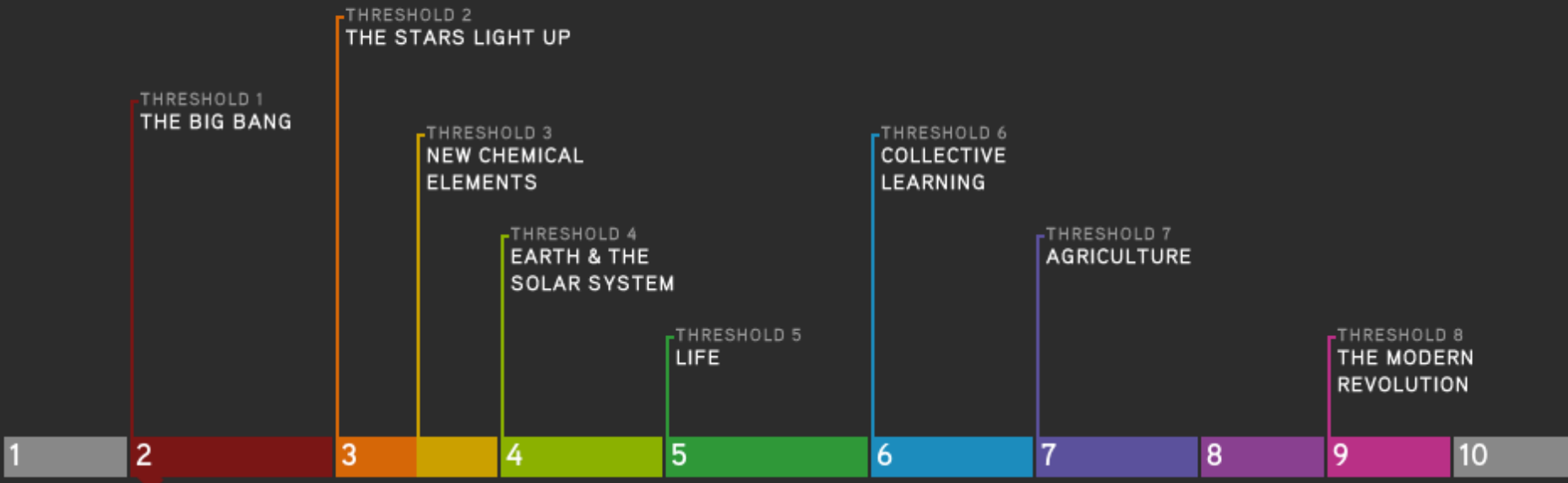


© 2001 Sinauer Associates, Inc.



- 1 MISMATCH ON THE REPLICATED STRAND IS DETECTED BY PROTEIN SENSING DNA CONFORMATION
- 2 DNA FRAGMENT CONTAINING THE MUTATION IS REMOVED
- 3 DNA POLYMERASE FILL THE GAP CAUSED BY THE REMOVAL OF THE MUTATED FRAGMENT
- 4 REPLICATED STRAND IS NOW COMPLEMENTARY TO THE PARENTAL STRAND

САМОРЕГУЛЯЦИЯ В БОЛЬШОЙ ИСТОРИИ



THE BIG BANG

40 CONTENT ITEMS | 4 LESSONS

How has our understanding of the Universe evolved?

БИОСЕНСОРЫ

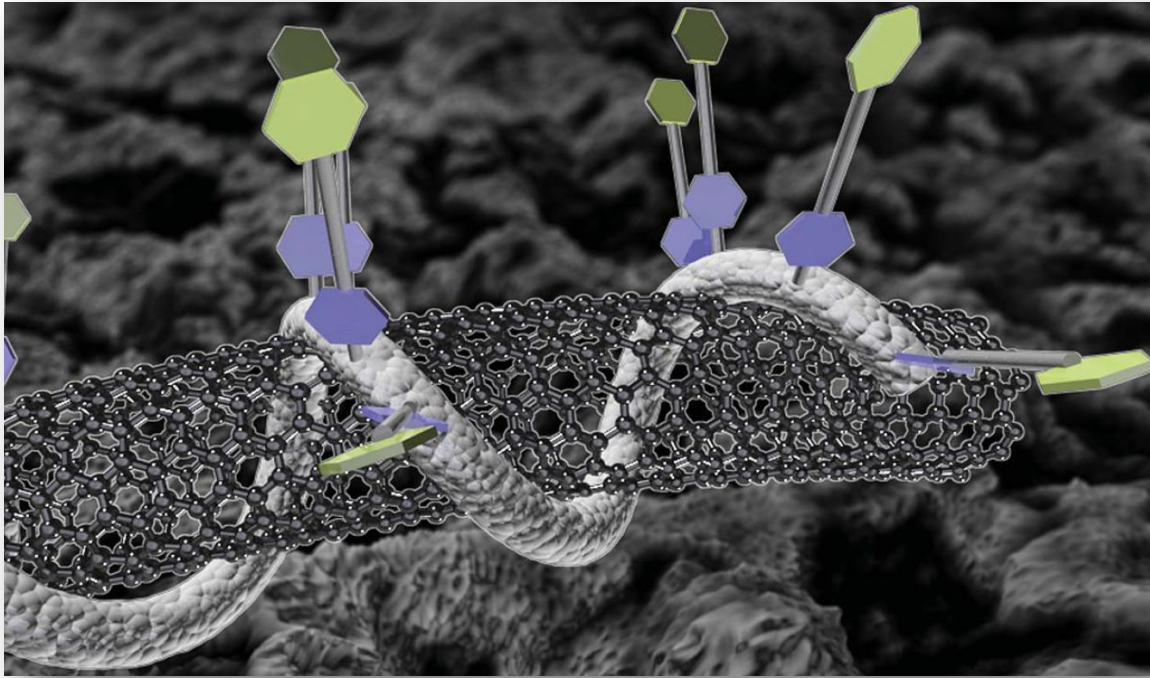


Рис. биосенсор

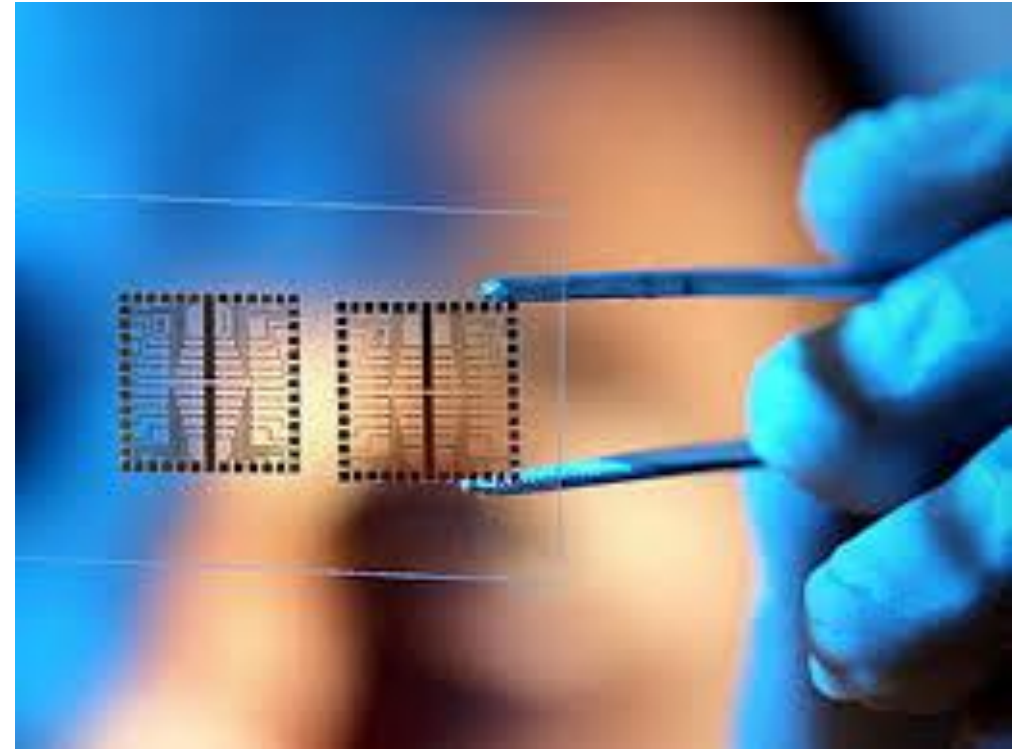


Рис. биочип

РОБОТИЗАЦИЯ

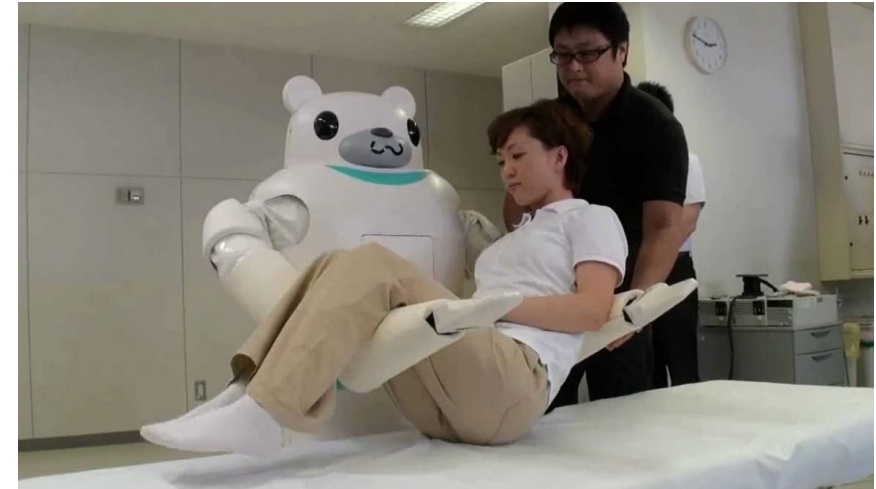


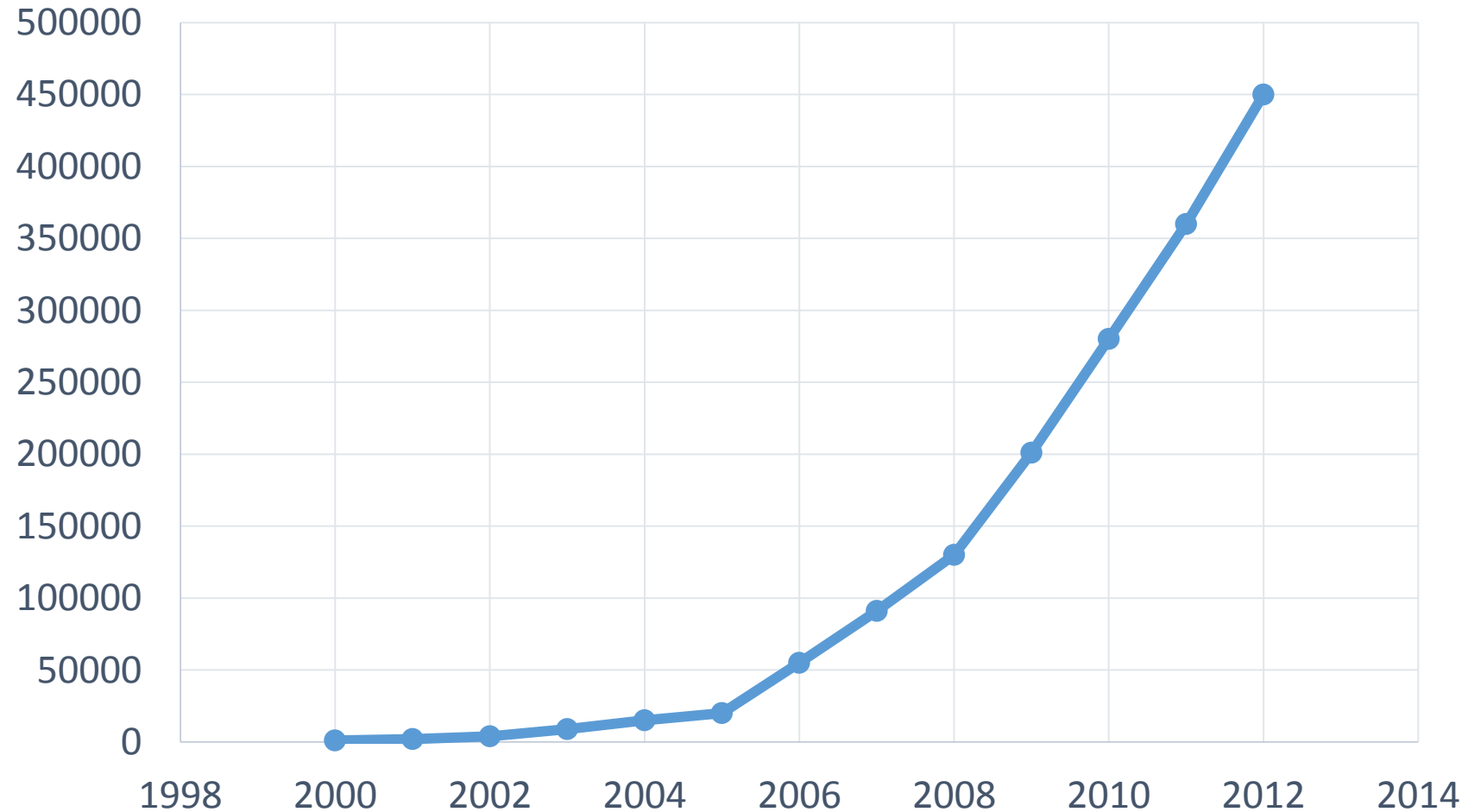
Рис. Робот по уходу за больными



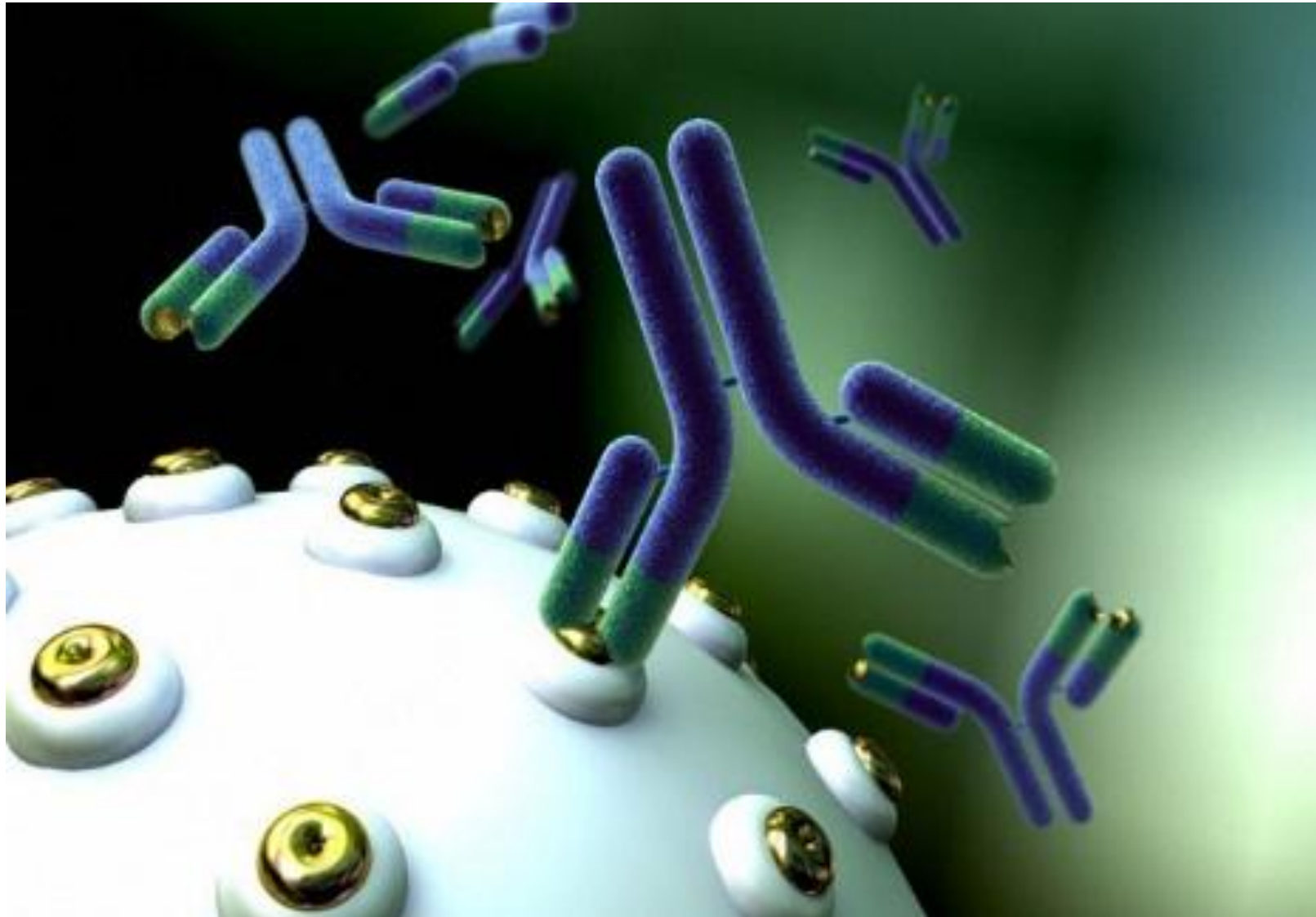
Рис. Хирургический робот Da Vinci

ХИРУРГИЧЕСКИЕ РОБОТЫ

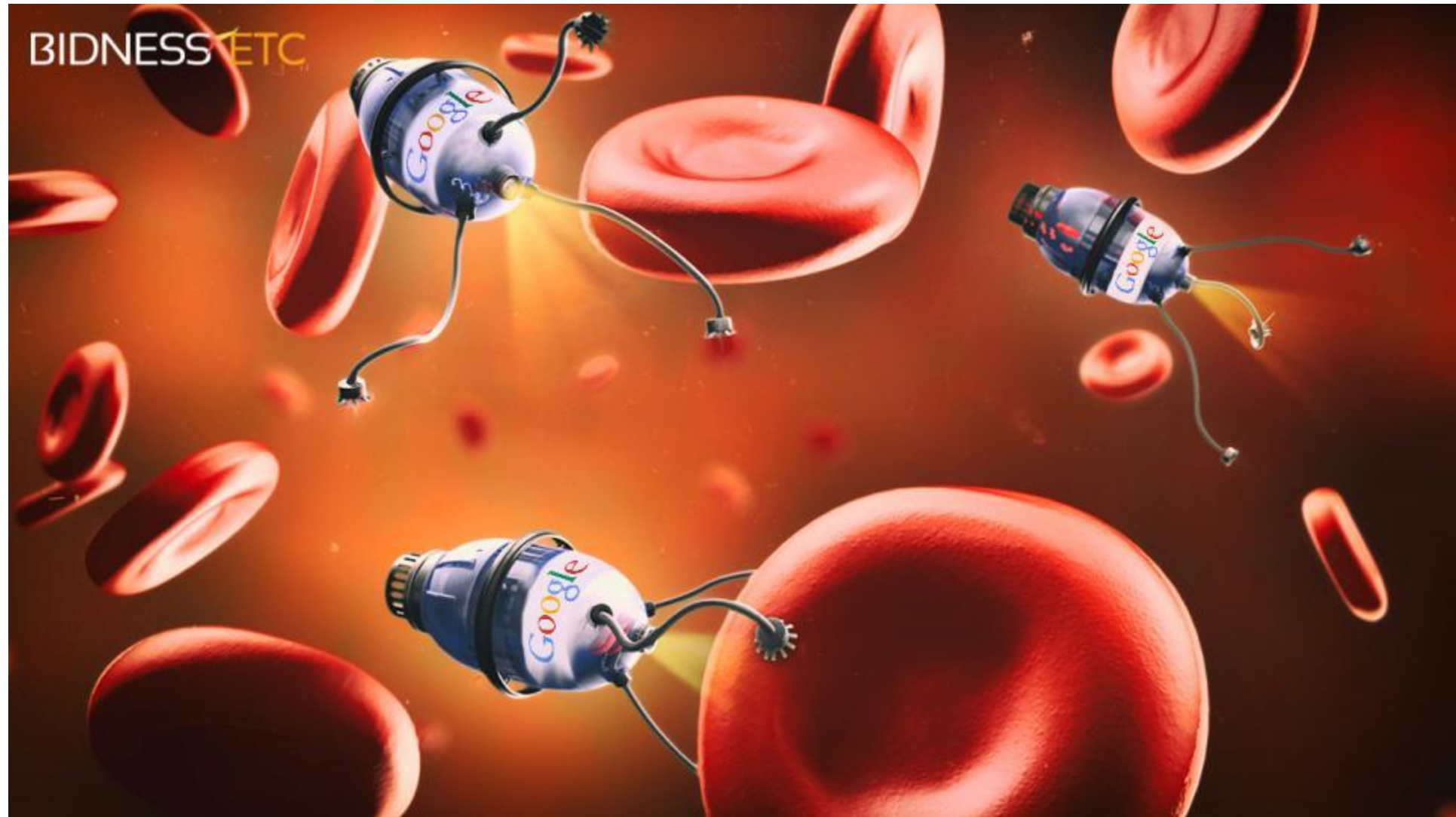
The number of robotic surgical procedures world-wide by year



ИСКУССТВЕННЫЙ ИММУНИТЕТ



ИСКУССТВЕННЫЙ ИММУНИТЕТ



SMART DEVICES

Phone

Watch

Board

TV

dust



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Свойства материи как регуляция и управляемость, появившись в самом начале Мегаистории, достигли очень высокого уровня, особенно в биологической социальной фазах.

В ближайшие несколько десятилетий появится множество технологических самоуправляемых систем, которые будут в очень большой степени регулировать нашу жизнь, физиологию, генетику и др.

Человечество и вся Мегаистория подходит к очень серьезной точке бифуркации и возможно сингулярности, в которых эволюция может сделать существенный рывок. Наличие большого числа саморегулируемых систем косвенно говорит о том, что эволюция может перейти на новый этап своего развития.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ