

# ПЕРСОНИФИЦИРОВАННАЯ ДИАГНОСТИКА В ОНКОЛОГИИ

Е. А. Бердина

Кафедра химии

Профессор, доктор медицинских наук

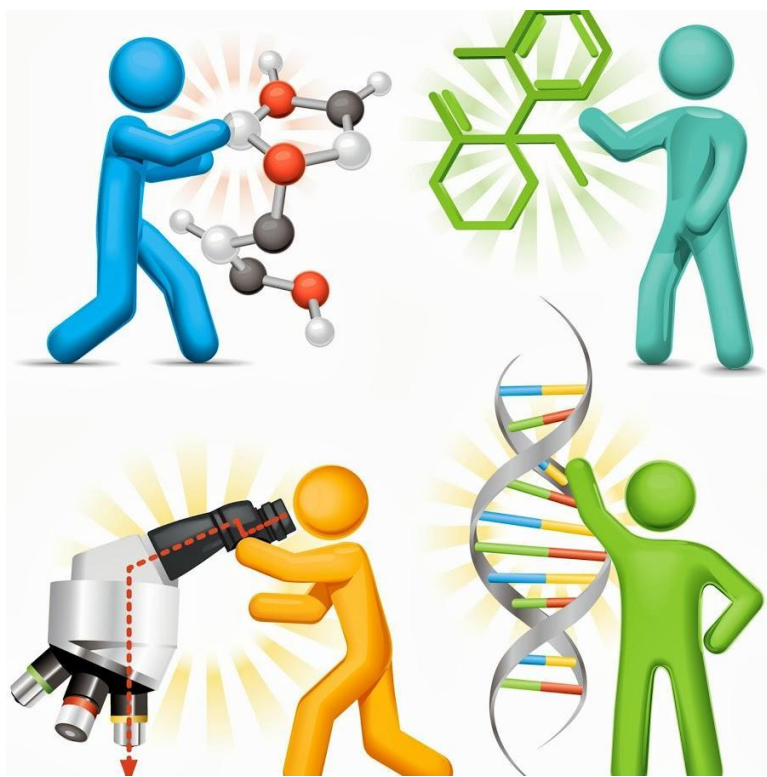
С. И. Красиков

Кандидат биологических наук, доцент

Е. Н. Лебедева



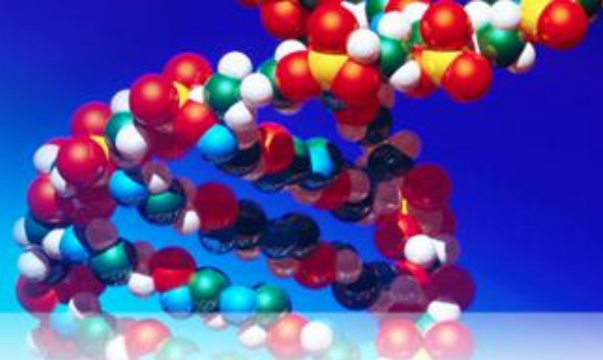
- **Цель:** На основе литературных данных провести обзор современных молекулярных технологий, которые позволяют объяснить, что способствует возникновению и может использоваться в лечении онкологических заболеваний



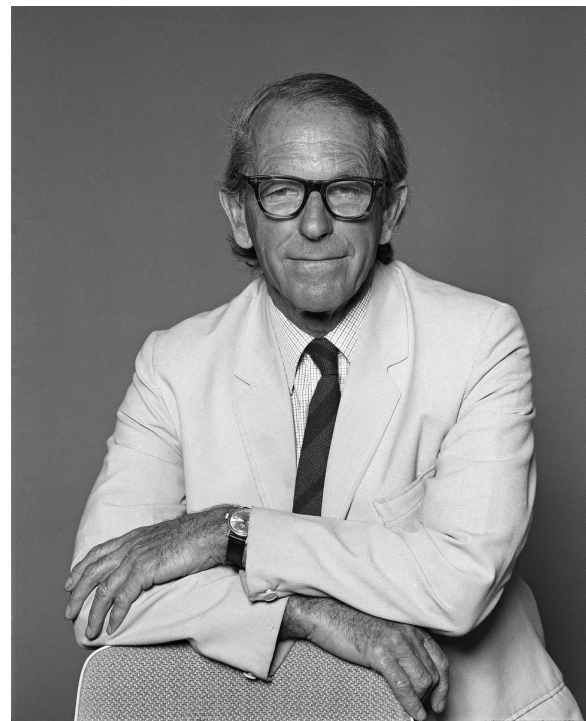
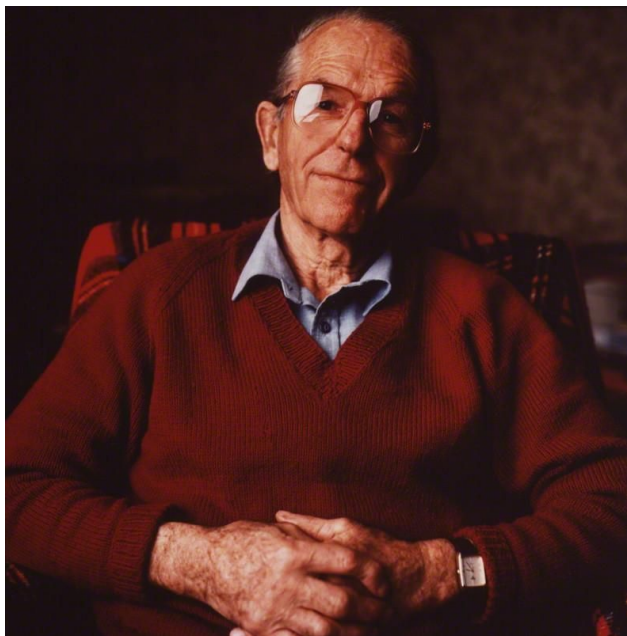
- **Персонализированная терапия** – это использование данных генетического анализа конкретного больного, которые помогают выбрать подходящий метод терапии для заболевания.







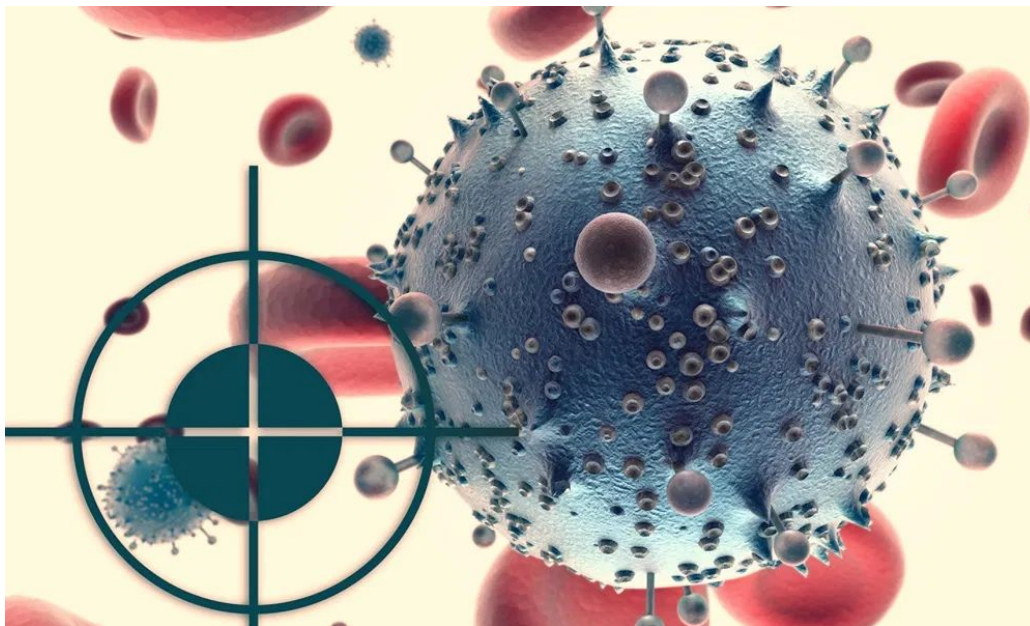
- **Метод секвенирования** – фундаментальная генетическая разработка , позволяющая найти и определить последовательность нуклеотидов в фрагментах ДНК.
- Впервые методы обнаружения одиночных мутаций применил **Фредерик Сэнгер**.





## Методы обнаружения одиночных мутаций:

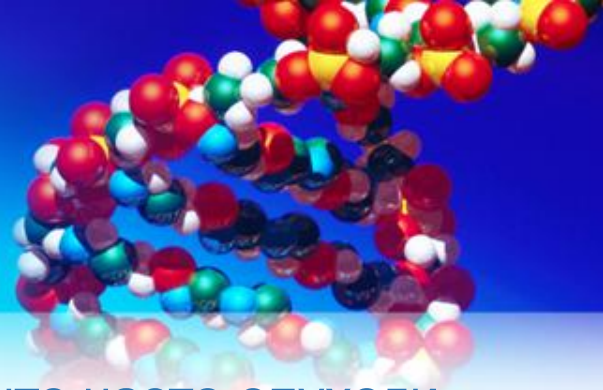
- Флуоресцентная *in situ* гибридизация (FISH);
- полимеразно-цепная реакция (ПЦР);
- Секвенирование нового поколения



В данный момент уже **разработаны секвенаторы ближайшего будущего**, они позволяют одновременно считывать миллиард последовательностей коротких молекул ДНК и выявлять за 3 дня 6 миллиардов последовательностей, что в настоящее время является абсолютно реальным исследованием.

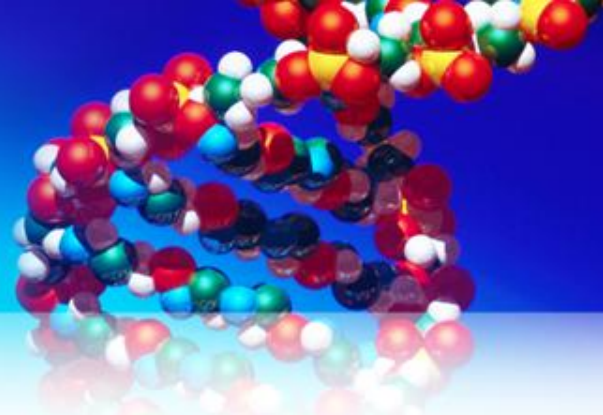






- Экспериментальные работы показывают, что часто опухоли гетерогенны. Анализ экспрессии РНК из большого количества генов позволяет проводить диагностику более точно.
- Использование этого метода приводит к более эффективному лечению, другими словами, **персонализированная терапия позволит правильно назначить препарат в нужное время и в нужном месте каждому конкретному больному больному.**



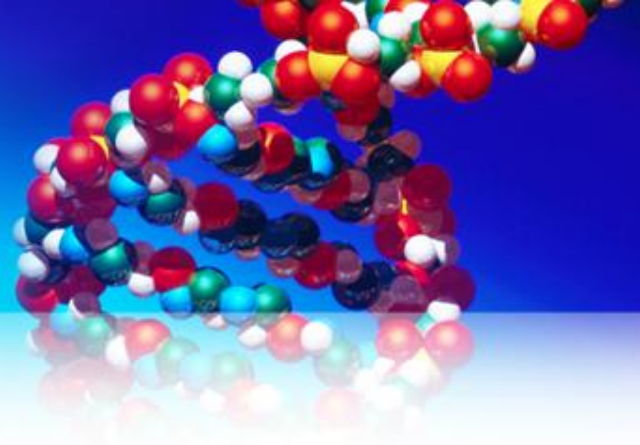


## Достоинства метода секвенирования нового поколения:

- позволяют секвенировать другие виды нуклеиновых кислот,
- проводить анализ ДНК-белковых взаимодействий,
- производить полное метагеномное, таргетное и бисульфитное секвенирования,
- высокая чувствительность,
- высокая специфичность,
- широкий спектр обнаруженных мутаций,
- высокая скорость,
- точность обнаружения

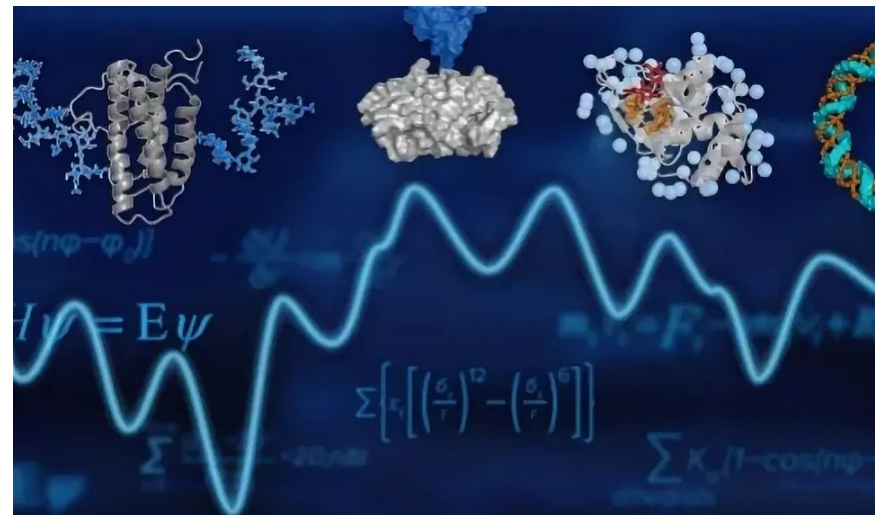
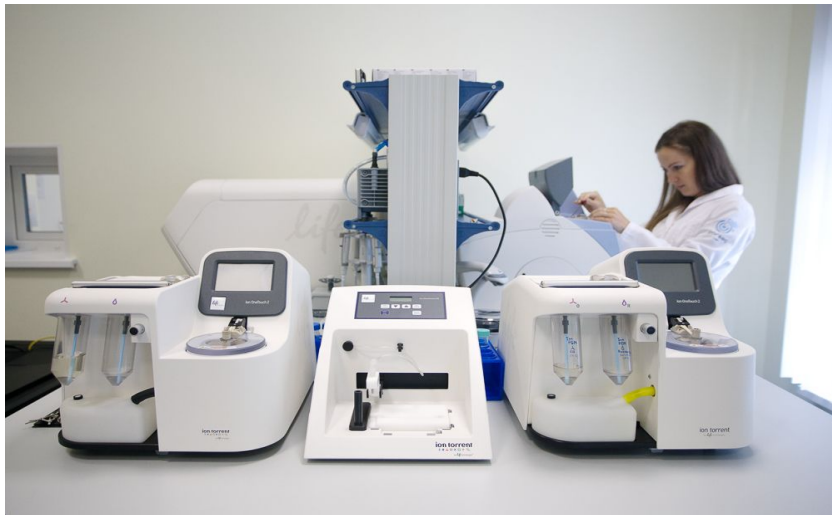







## Недостатки:

- требуется дорогостоящее оборудование,
- методы требуют использования современной вычислительной биологии (биоинформатики).





**Персонализированный подход** является кардинально новым по сравнению с традиционной терапией в онкологии, так как рассматривает заболевание у конкретного больного как отдельную нозологическую единицу, что требует и индивидуального подхода в лечении.

