

Генная и клеточная инженерия.

- Выполнила:
Гарипова
Лилия



БИОТЕХНОЛОГИЯ

Биотехнология - использование живых организмов и биологических процессов в производстве.

КЛЕТОЧНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Культивирование
клеток
и тканей
высших организмов

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Использование
биофильтров
на
очистных сооружениях

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Перестройка генотипа
за счет встраивания
или исключения
определенных генов

ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКЗИМОЛОГИЯ

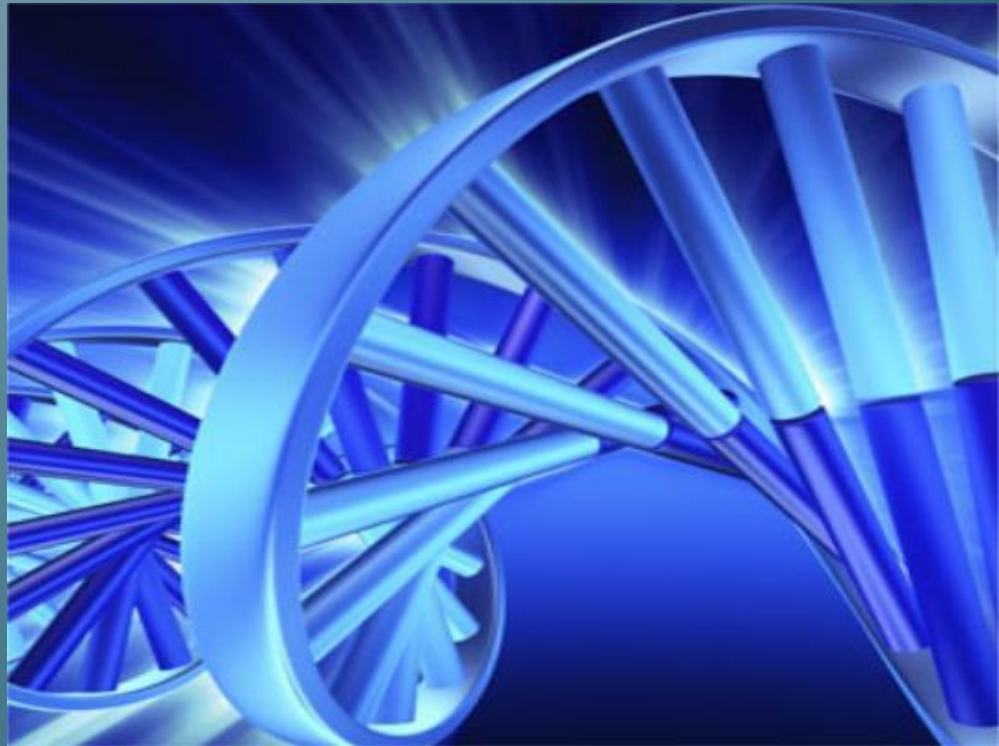
Использование ферментов
микробного, растительного
и живого происхождения
в биохимических процессах

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Производство
биологически активных
веществ

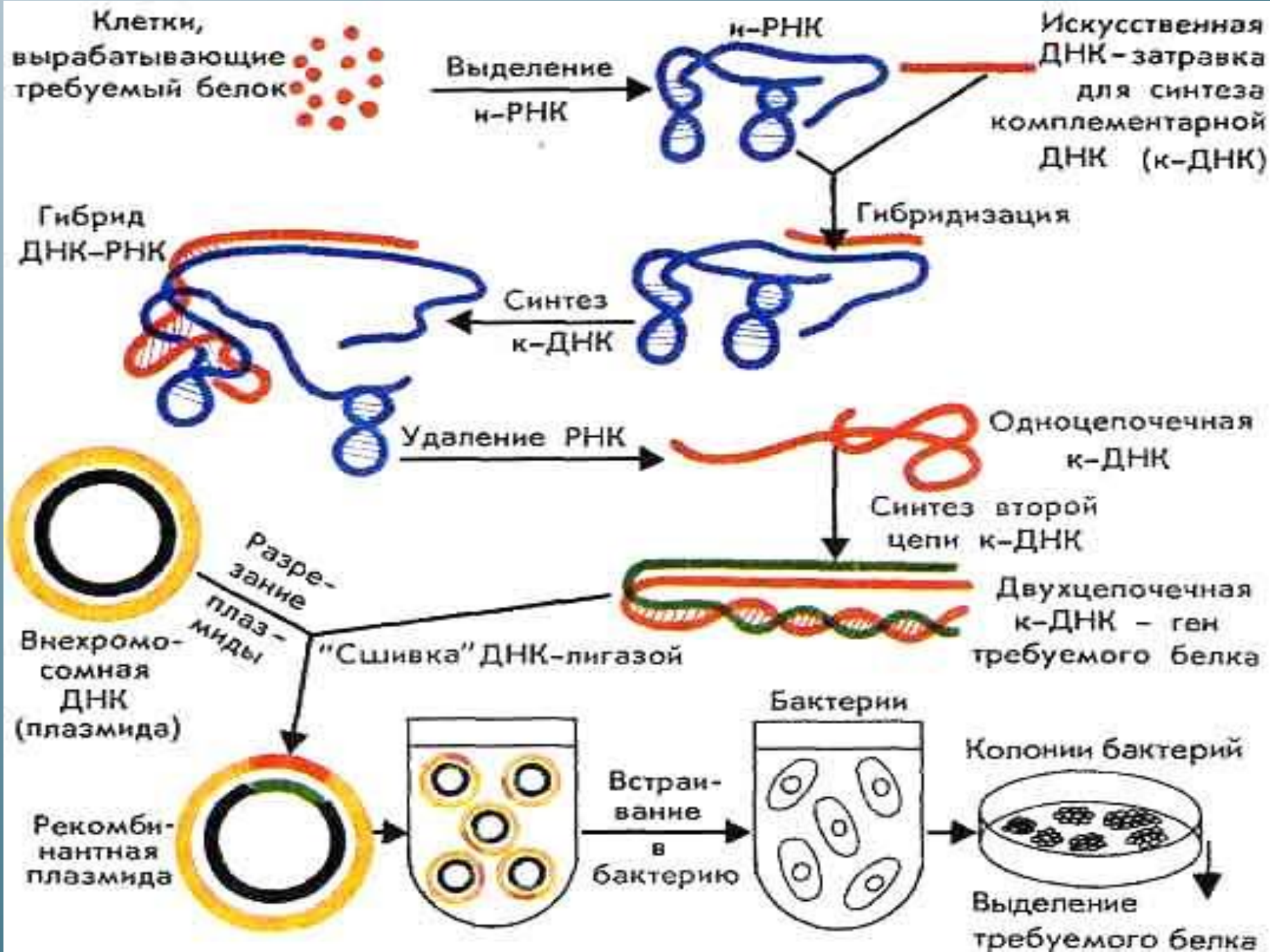
Генная инженерия

- Генная инженерия — это метод биотехнологии, который занимается исследованиями по перестройке генотипов.



Задачи генной инженерии.

- Современный уровень знаний биохимии, молекулярной биологии и генетики позволяет рассчитывать на успешное развитие новой биотехнологии - генной инженерии, т.е. совокупности методов, позволяющих путем операций (в пробирке) переносить генетическую информацию из одного организма в другой. Перенос генов дает возможность преодолевать межвидовые барьеры и передавать отдельные наследственные признаки одних организмов другим. Цель генной инженерии - получение клеток (в первую очередь бактериальных), способных в промышленных масштабах нарабатывать некоторые «человеческие» белки.



Сущность методов генной инженерии заключается в том, что в генотип организма встраиваются или исключаются из него отдельные гены или группы генов. В результате встраивания в генотип ранее отсутствующего гена можно заставить клетку синтезировать белки, которые ранее она не синтезировала.



Метод получения рекомбинантных (содержащих чужеродный ген) плазмид.

Этапы процесса:

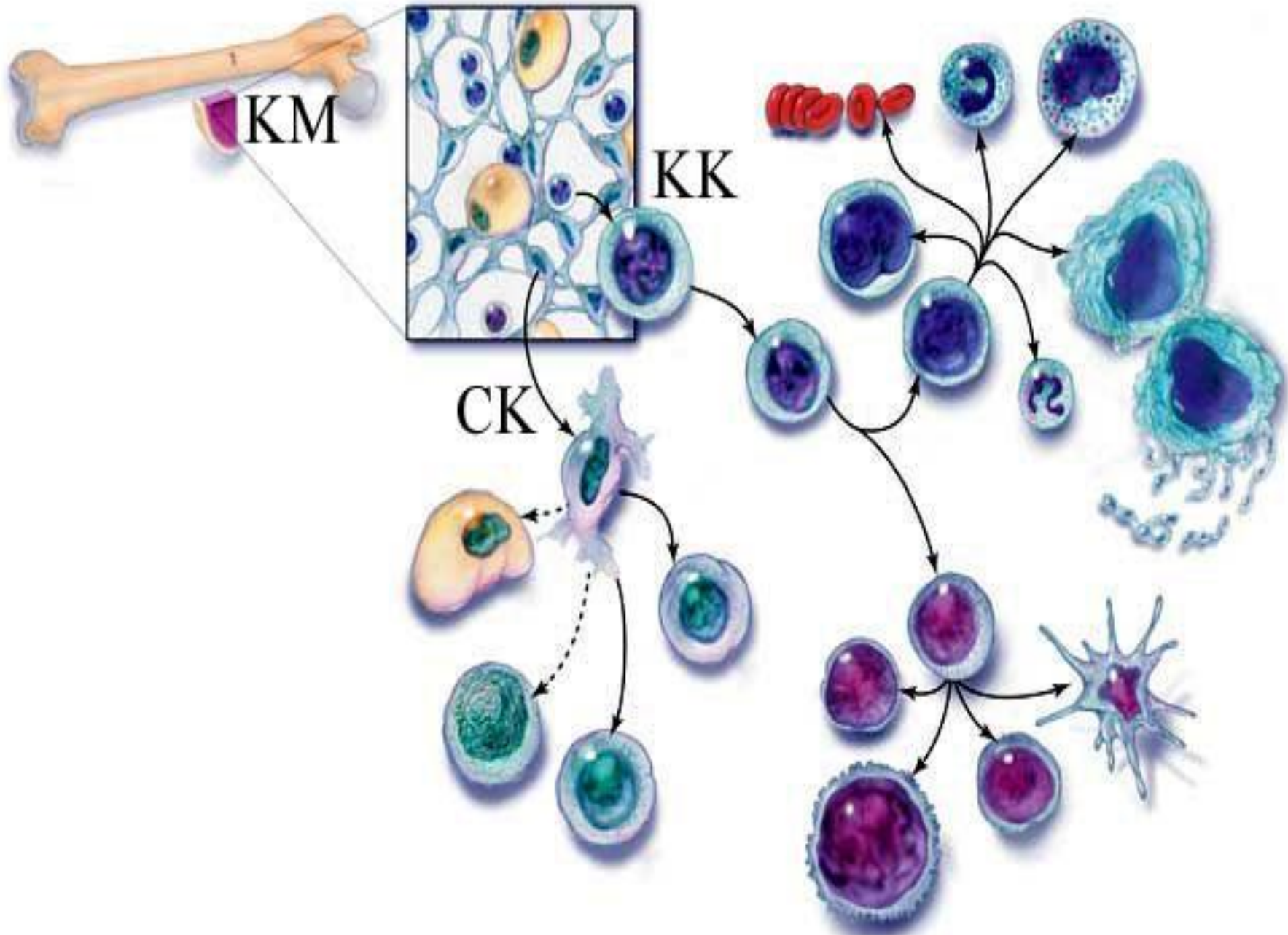
- 1. Рестрикция — разрезание ДНК, например, человека на фрагменты.
- 2. Лигирование — фрагмент с нужным геном включают в плазмиды и сшивают их.
- 3. Трансформация — введение рекомбинантных плазмид в бактериальные клетки.
- 4. Скрининг — отбор среди клонов трансформированных бактерий тех, которые плазмиды, несущие нужный ген человека.

Результаты генной инженерии



КЛЕТОЧНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

- ▣ Клеточная инженерия - методика конструирования клеток нового типа на основе их культивирования, гибридизации и реконструкции.
- * Культивирование клеток - это метод сохранения жизнеспособности клеток вне организма в искусственно созданных условиях.



Задачи клеточной инженерии:

- Получение и применение культур клеток животных, человека, растений и бактерий для культивирования вирусов с целью создания вакцин, сывороток, диагностических препаратов.
- Культивирование культур клеток для получения биологически активных веществ.
- Получение моноклональных антител (гибридом) для использования в медицине и ветеринарии.
- Генно-инженерные манипуляции с клетками для получения новых форм, новых культур клеток, биопрепаратов и др.



**Спасибо за
внимание!**