

# 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

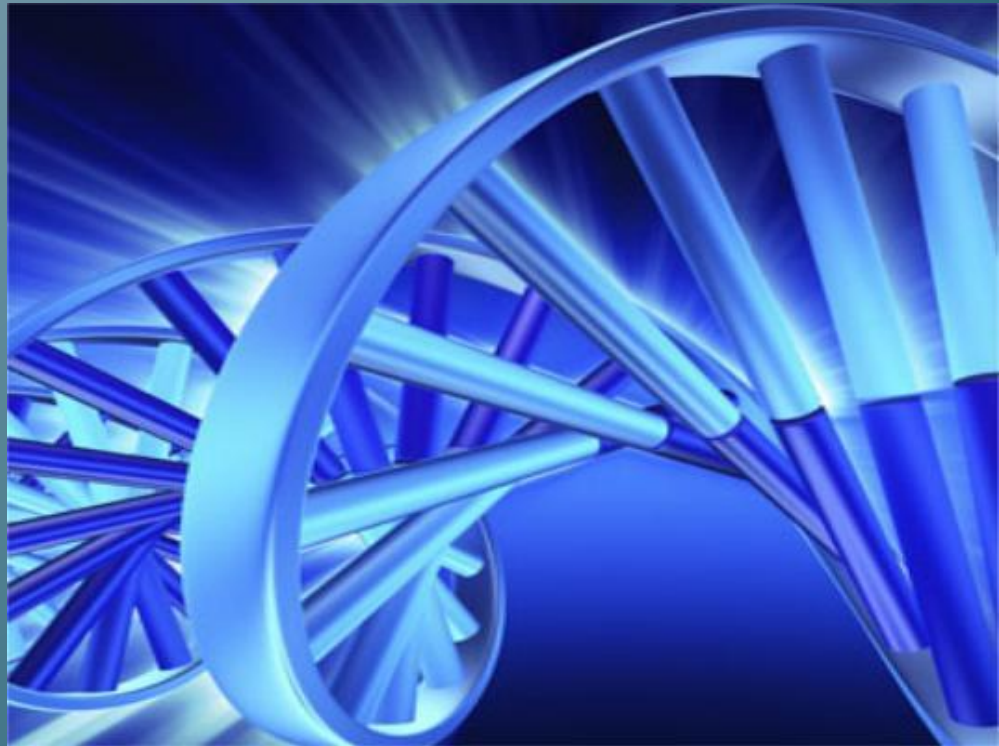
Использование ферментов  
микробного, растительного  
и живого происхождения  
в биохимических процессах

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Производство  
биологически активных  
веществ

# Генная инженерия

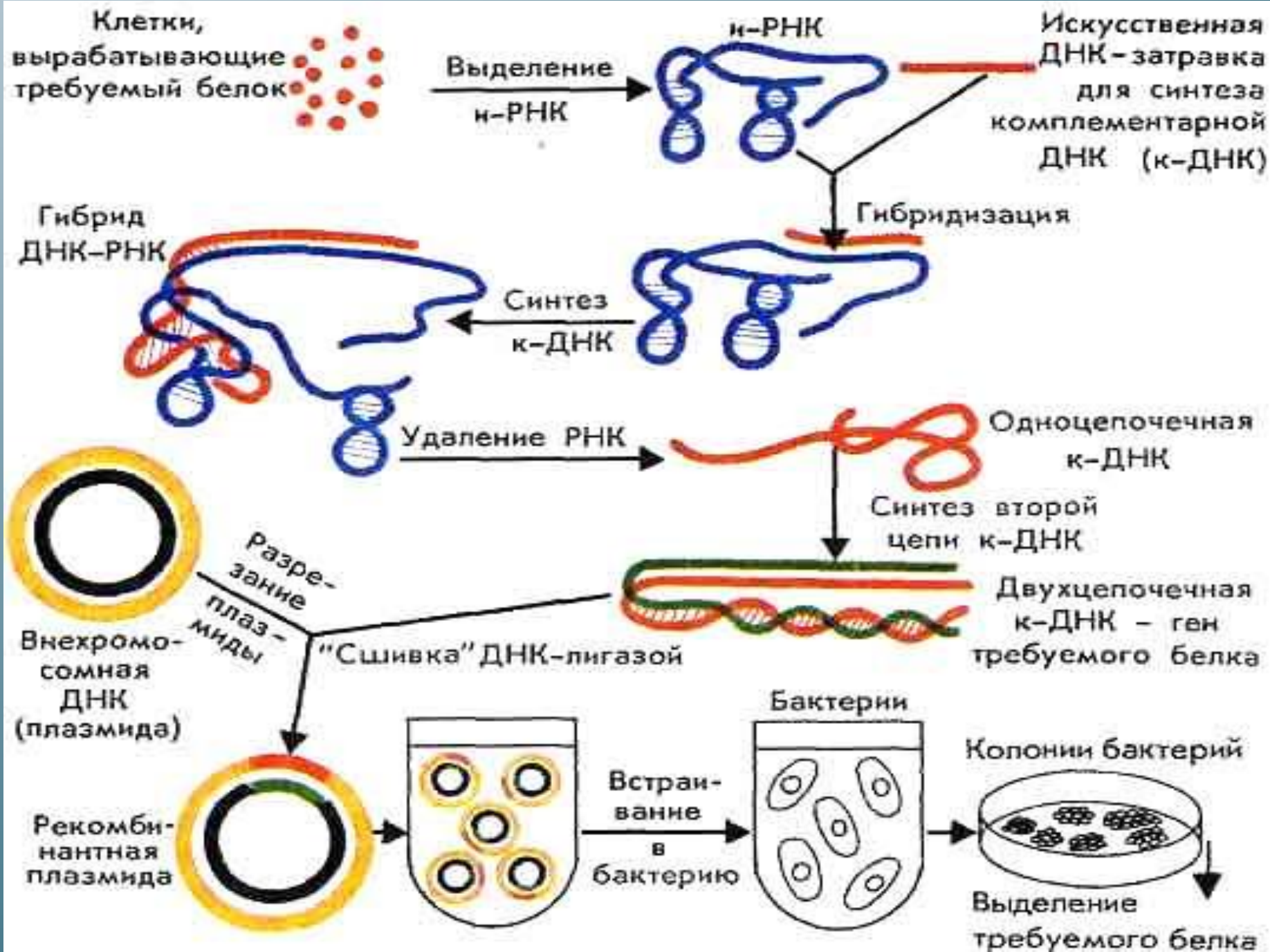
- Генная инженерия — это метод биотехнологии, который занимается исследованиями по перестройке генотипов.





# 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.



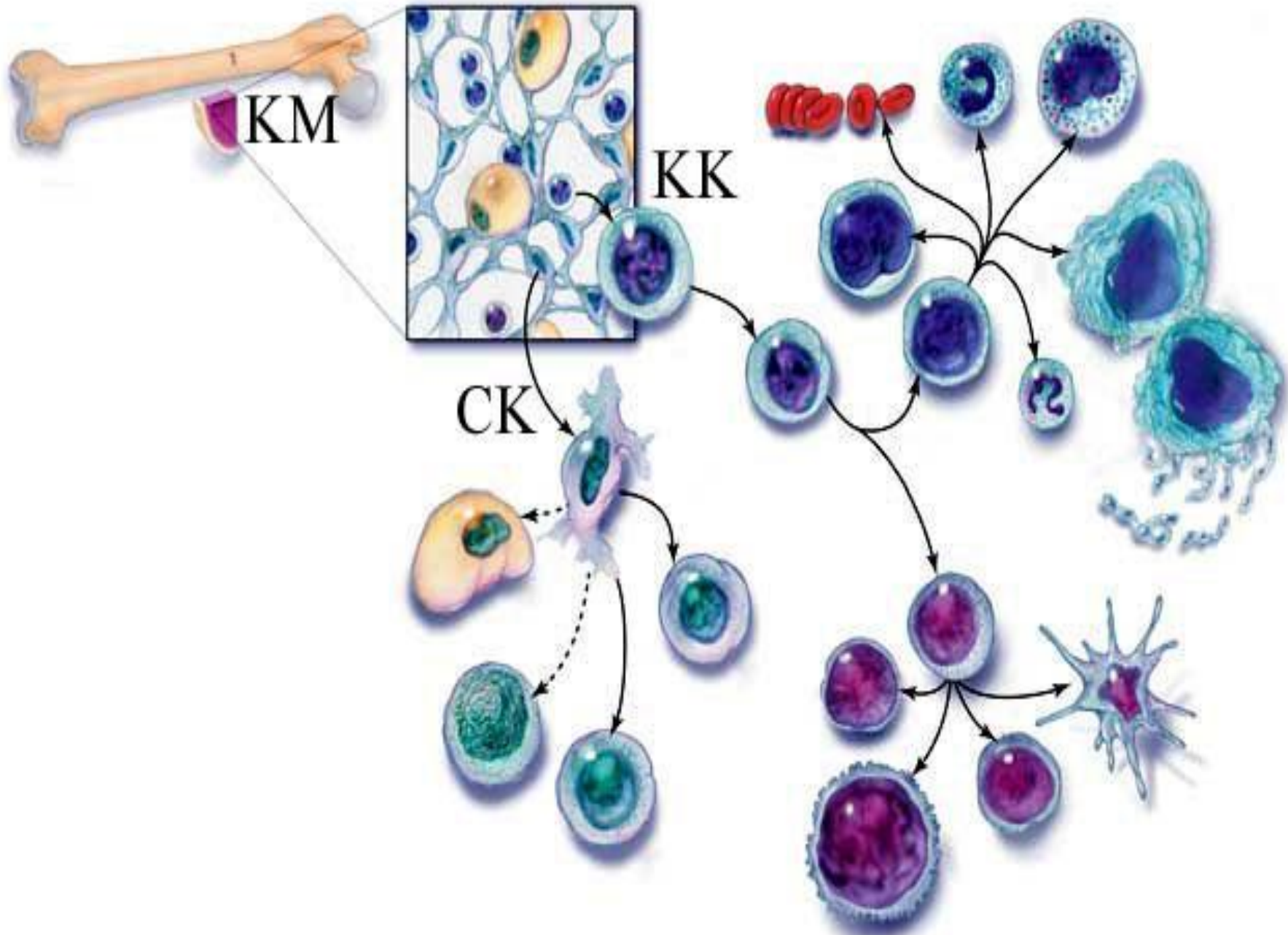
# Результаты генной инженерии





# 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!**