

МОБУ СОШ №5 им.Н.О. Кривошапкина

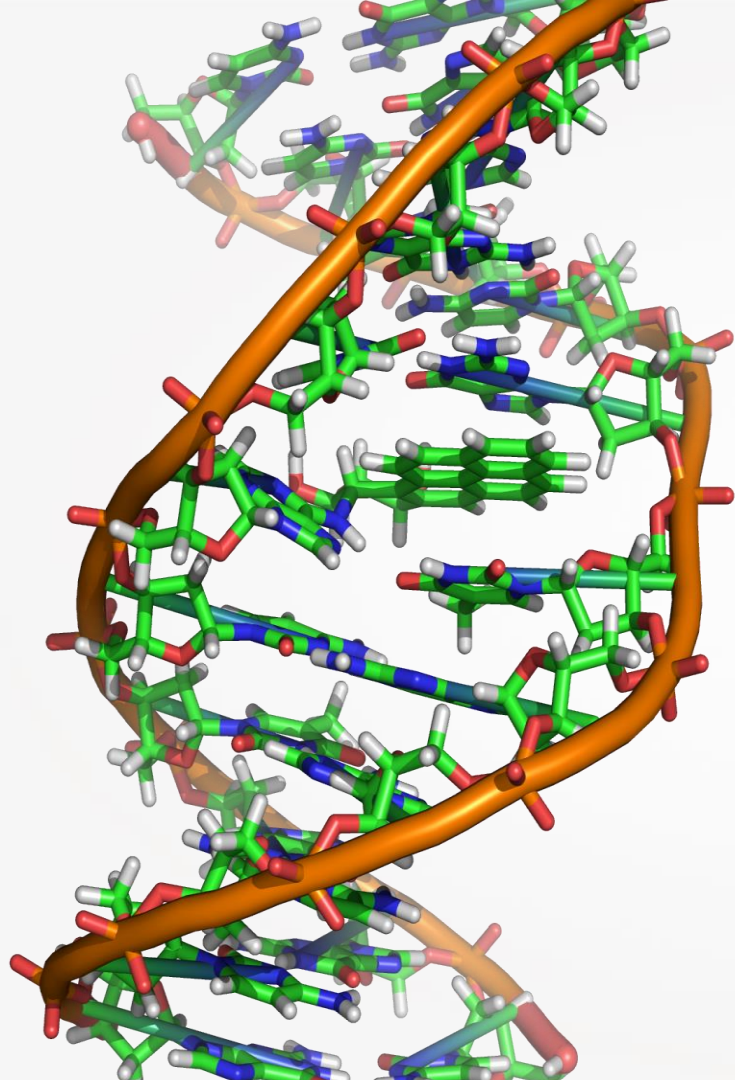
Наука, меняющая жизнь

Учитель: Тараярова С.Ф.

Якутск, 2021г.



Биотехнология — сравнительно молодая наука, которая возникла на стыке разных технических, химических и биологических дисциплин.



Термин «биотехнология»
впервые применил в 1917 г.
венгерский инженер Карл
Эреки.



Оно сложилось из понятий
«био» — жизнь, «техно» —
мастерство и «логос» —
наука.



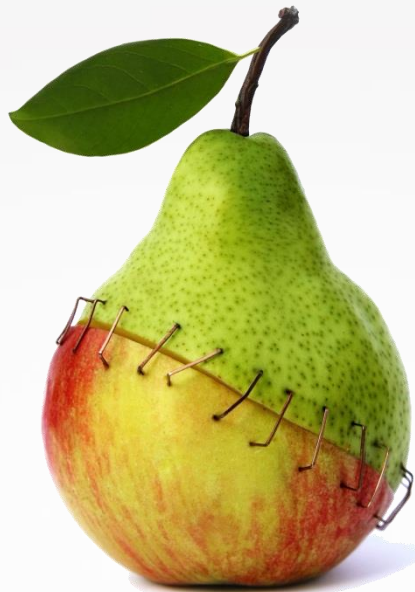
Биотехнология — это использование живых клеток и биологических процессов для получения необходимых человеку веществ.

Биотехнология

```
graph TD; A[Биотехнология] --> B[Генная инженерия]; A --> C[Клеточная инженерия];
```

Генная
инженерия

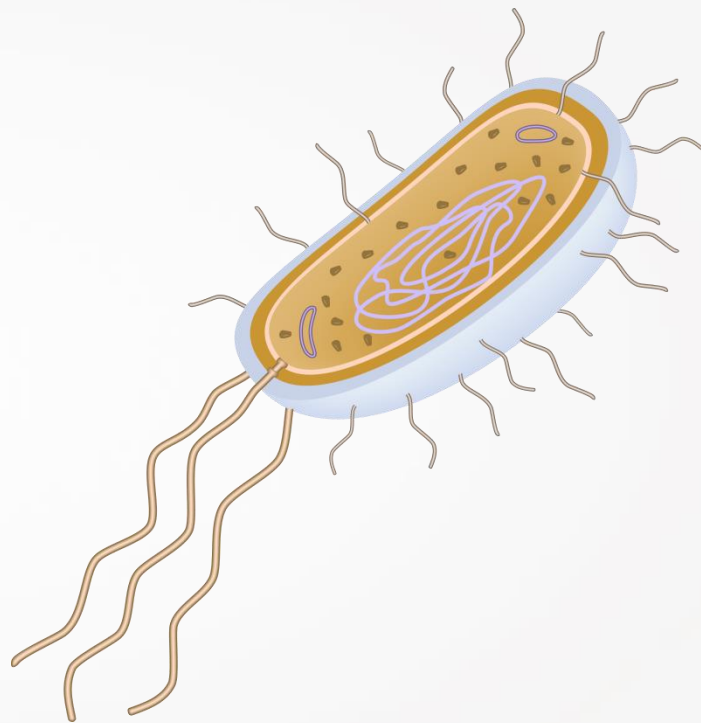
Клеточная
инженерия



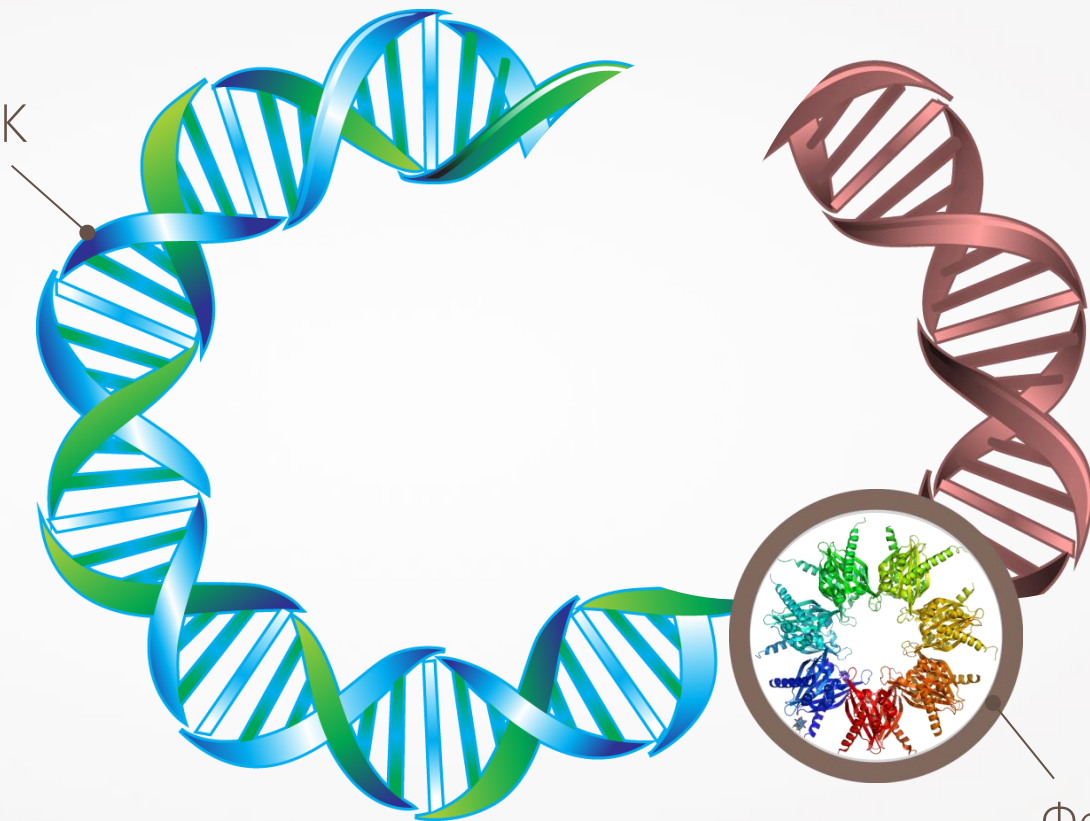
Генная инженерия — это совокупность методов, которые позволяют переносить генетическую информацию из одного организма в другой.

Методом генной инженерии
является создание гибридной,
или рекомбинантной
дезоксирибонуклеиновой
кислоты.



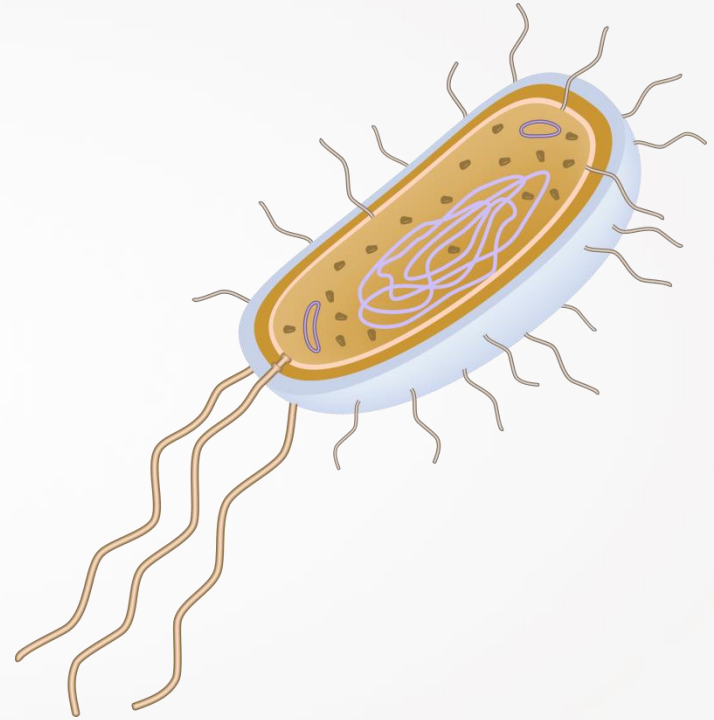


Кольцевая
молекула ДНК

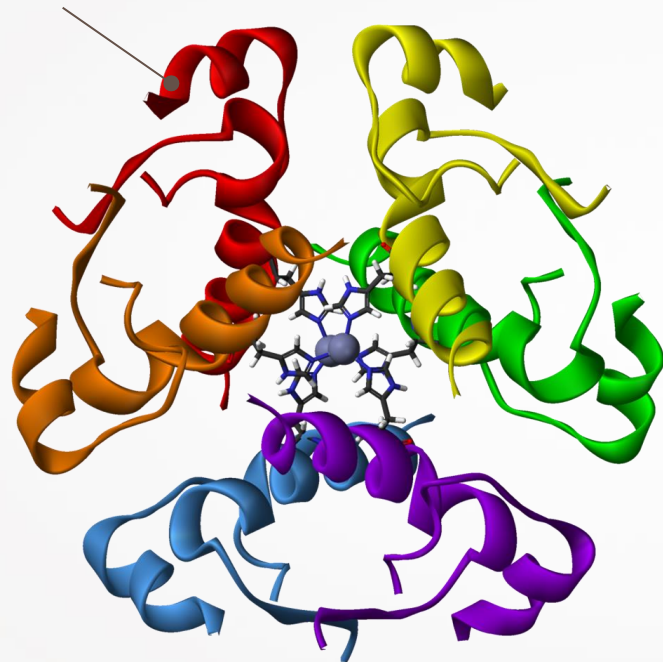


Ферменты

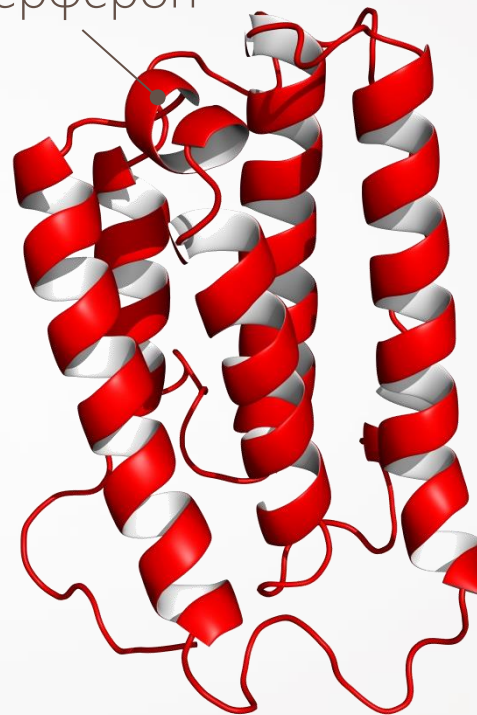
Гибридная ДНК
Новый ген в гибридной ДНК перед
делением клетки удваивается
вместе с бактериальной ДНК, а сама
бактерия получает возможность
вырабатывать белок, который
кодируется её новой ДНК.



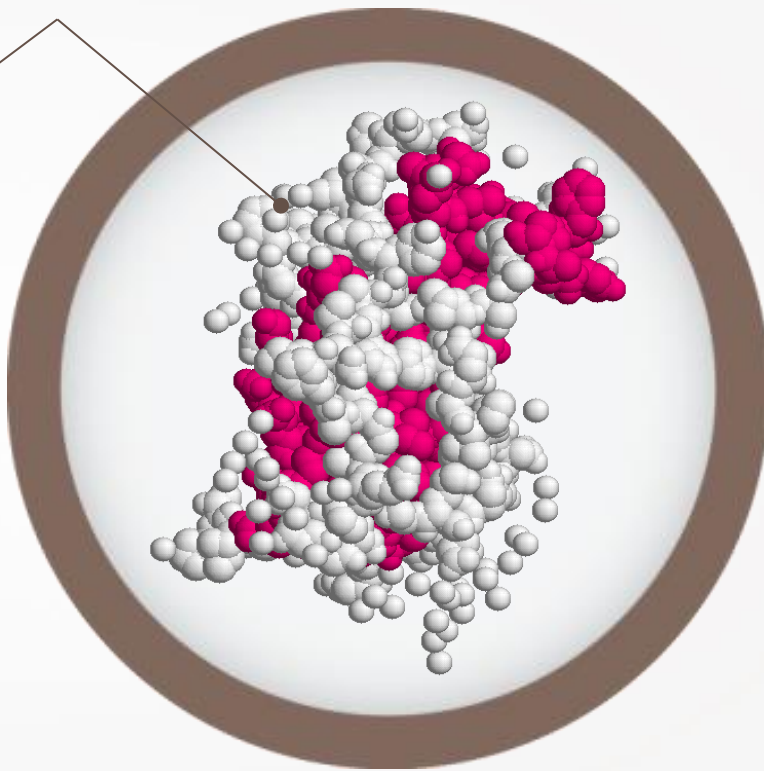
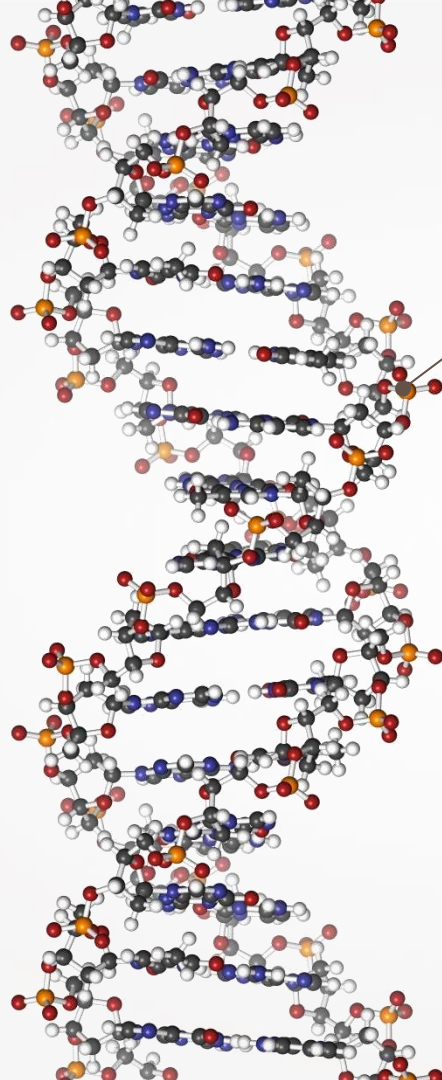
Инсулин



Интерферон



Ген гормона
роста



В середине 80-х годов XX в.
методы генной инженерии
позволили ввести в клетку
бактерий 3 гена человека.
Эти гены отвечали за **синтез**
интерферона.



Это дало возможность
организовать **промышленное
производство**, выпускать
интерферон в больших
количествах.





Мышь



Кролик



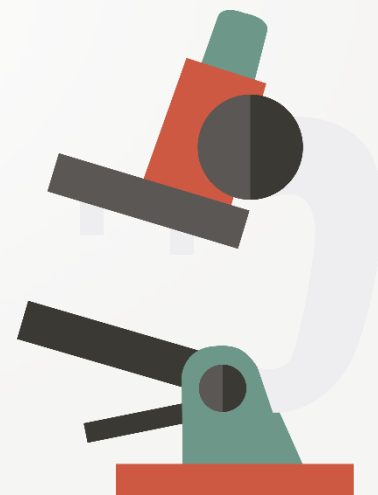
Свинья



Корова



Бактерии



Новая технология
способствует развитию
новых способов диагностики
и лечения различных
заболеваний.





Генная инженерия применяется и в сельском хозяйстве.

Организмы с новыми признаками
называют **генетически
модифицированными.**



Как только такой томат помещают
в тепло, он за несколько часов
становится спелым.



Кукуруза





Важная задача генной инженерии — защита растений
от насекомых.



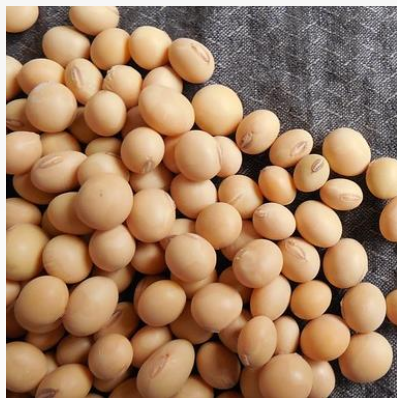
С каждым годом становится всё больше растений, к которым применялись методы генной инженерии.





С каждым годом становится всё больше растений, к которым применялись методы генной инженерии.





С каждым годом становится всё больше растений, к которым применялись методы генной инженерии.





Соя



Рапс

Рапсовое масло





Клеточная инженерия — метод
конструирования клеток нового типа путём
гибридизации их содержимого.

Гибридизация

```
graph TD; A[Гибридизация] --> B[Искусственное объединение целых клеток разных организмов]; A --> C[Создание новой жизнеспособной клетки из отдельных фрагментов разных клеток];
```

Искусственное
объединение целых
клеток разных
организмов

Создание новой
жизнеспособной клетки
из отдельных
фрагментов разных
клеток

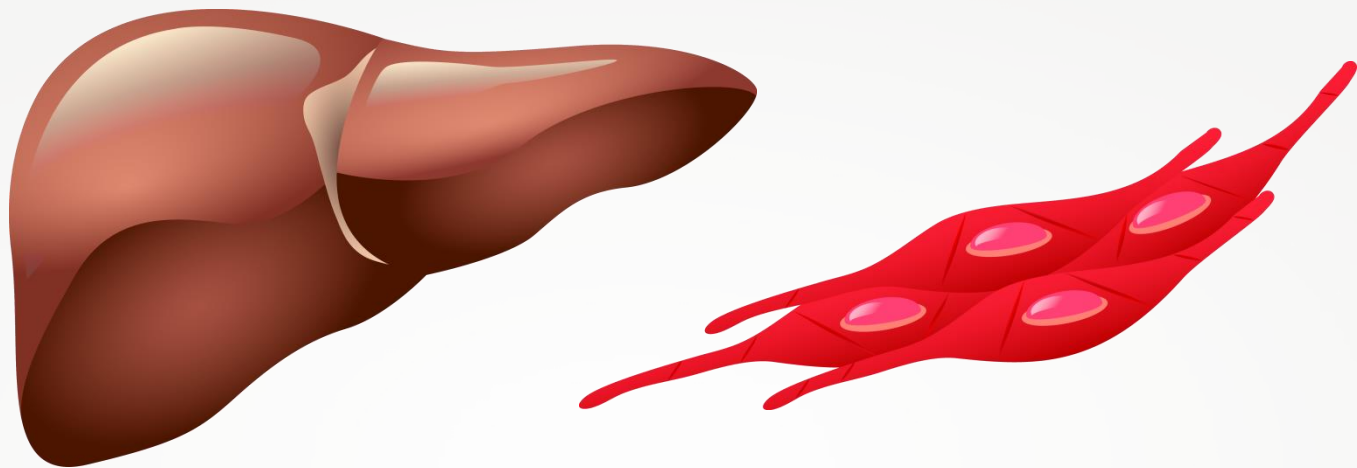


Этот метод позволяет быстро
получать много генетически
разнообразного исходного
материала для селекции.





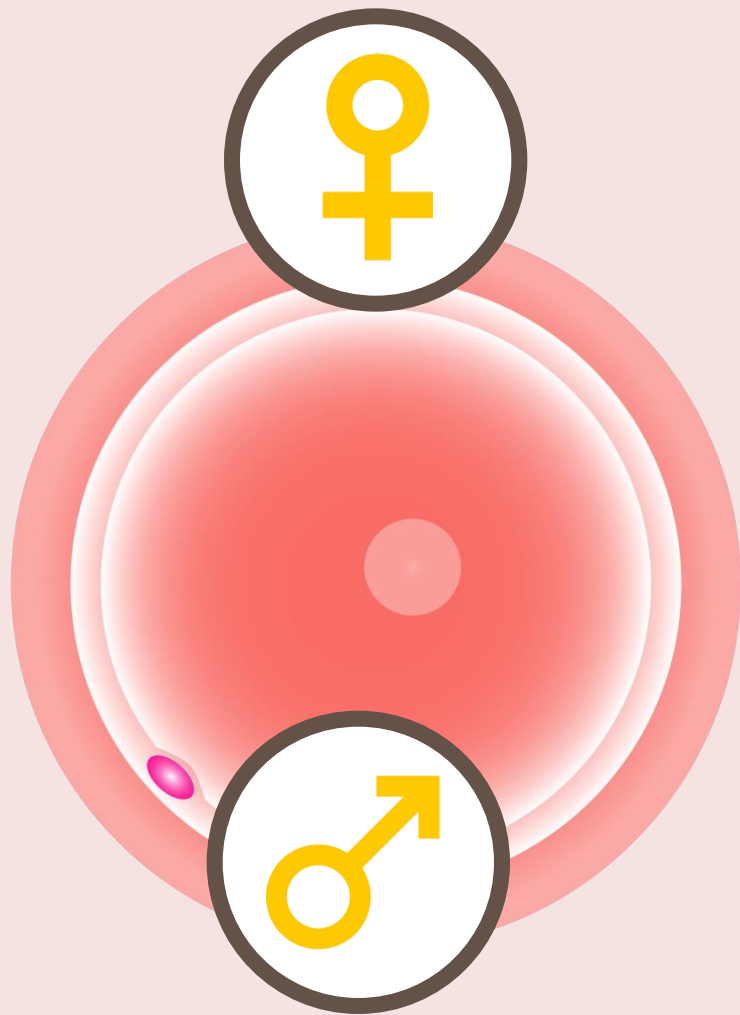
Клонирование — это метод биотехнологии, в результате которого получают генетически одинаковые особи.

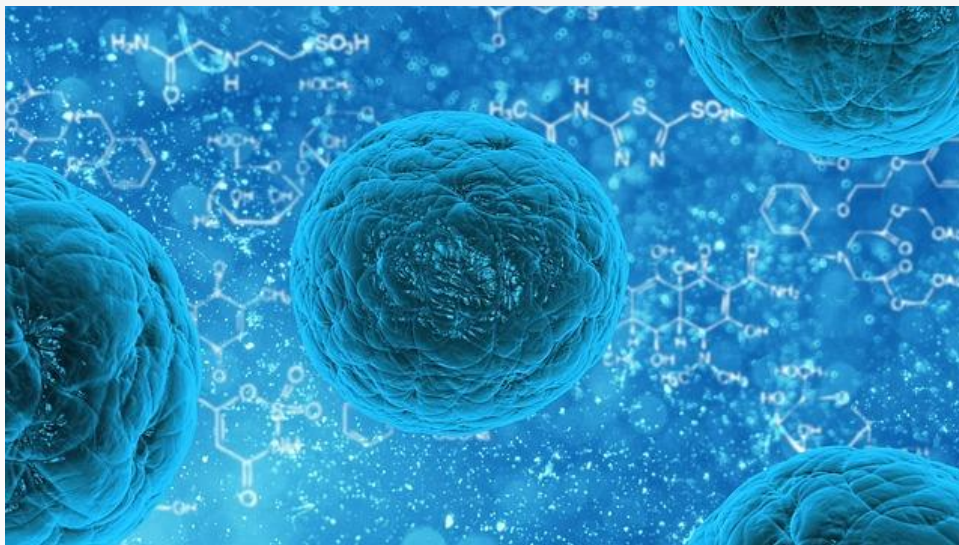


Клонирование органов и тканей — это главная задача для медицины.



Также клонирование
поможет людям с тяжёлыми
генетическими болезнями.





Ещё один объект работы
в биотехнологии —
стволовые клетки.





Учёные надеются с помощью этих клеток выращивать в лабораторных условиях сердечные, нервные, печеночные, иммунные клетки.



Биотехнология — новое
направление в науке, у неё
большое будущее.



Необходимо найти
генетические механизмы
повышения плодородия
почв, создать биологически
активные вещества
для сельского хозяйства.







