

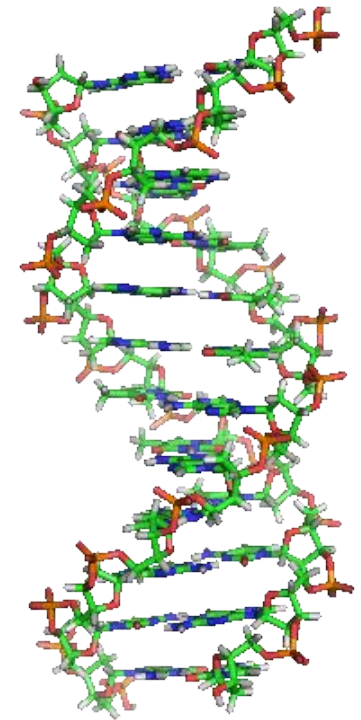
# Биотехноло

## ГИИ

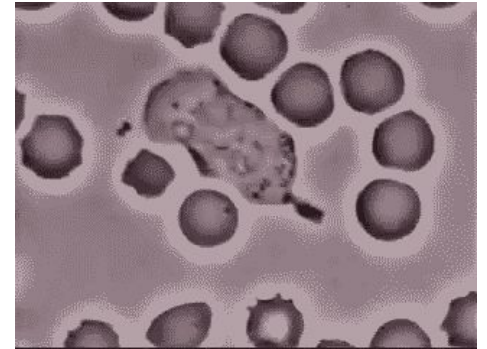
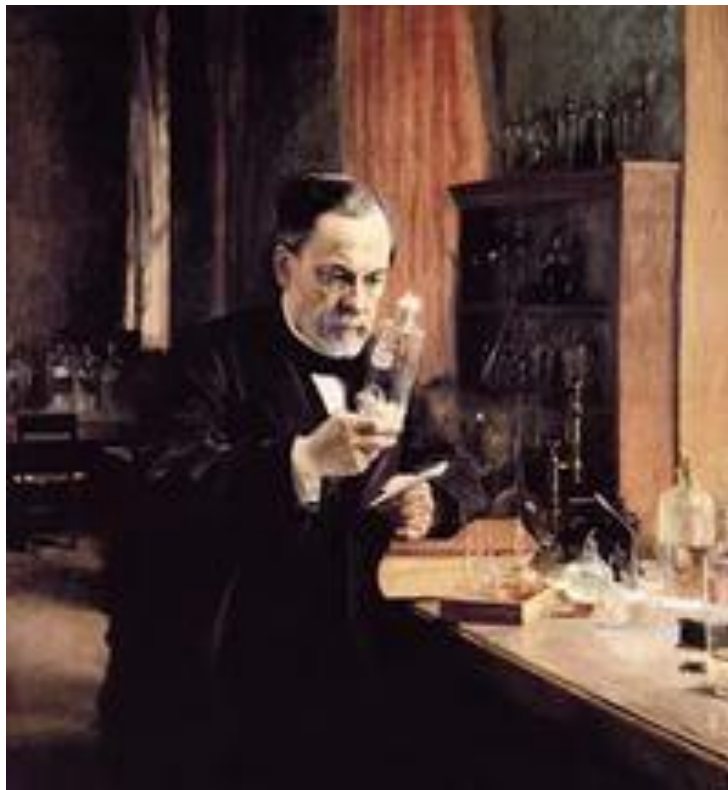


**15-СиМ (МГ)**  
**Петрушина М.И.**  
**Левина К.С.**

***Биотехнология*** - это наука о методах и технологиях производства различных ценных веществ и продуктов с использованием природных биологических объектов, частей клеток и процессов.







Луи Пастер

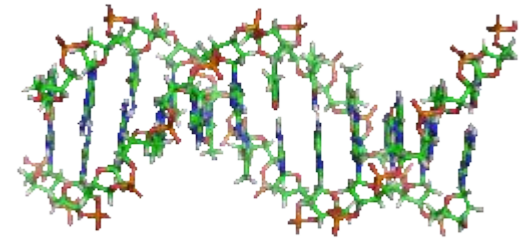


**В 70-е годы появились и активно развивались такие важнейшие области биотехнологии, как генетическая (или генная) и клеточная инженерия, положившие начало «новой» биотехнологии, в отличие от «старой» биотехнологии, основанной на традиционных микробиологических процессах.**



# Технологии с приставкой «био»

Генно-инженерные методы направлены на конструирование новых, не существующих в природе сочетаний генов.



# Исторически, выделяют «три волны» в создании генно-модифицированных растений:

**Первая волна** – создание растений с новыми свойствами устойчивости к вирусам, паразитам или гербицидам.

**Вторая волна** – начало 2000-х годов – создание растений с новыми потребительскими свойствами: масличные культуры с повышенным содержанием и измененным составом масел, фрукты и овощи с большим содержанием витаминов.

В наши дни ученые создают растения «**третьей волны**», которые в ближайшие 10 лет появятся на рынке: растения-вакцины, растения-биореакторы для производства промышленных продуктов, растения - фабрики лекарств и т.д.



# В животноводстве:



## Трансгенные рыбы



За год трансгенные лососи (а) вырастают в 10 - 11 раз крупнее обычных, тилапии (в) в 1,5 - 2 раза крупнее обычных





# Ксенотрансплантация – пересадка органов от одного вида живых ор



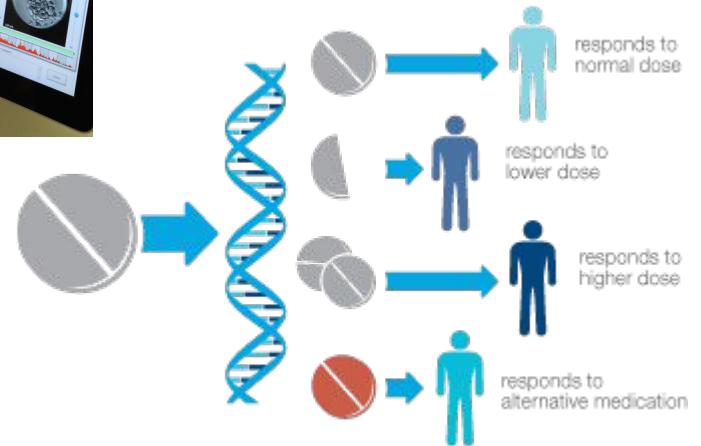
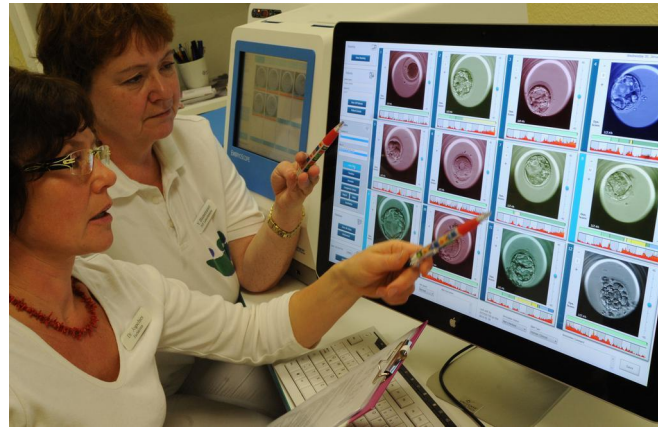
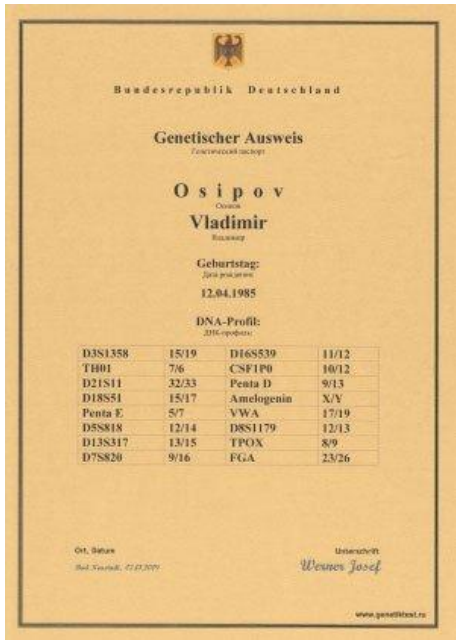
# Значение биотехнологий для медицины

Примерами применения генной инженерии в медицине являются также производство человеческого инсулина.



# Благодаря достижениям науки в этой области стало возможным проведение:

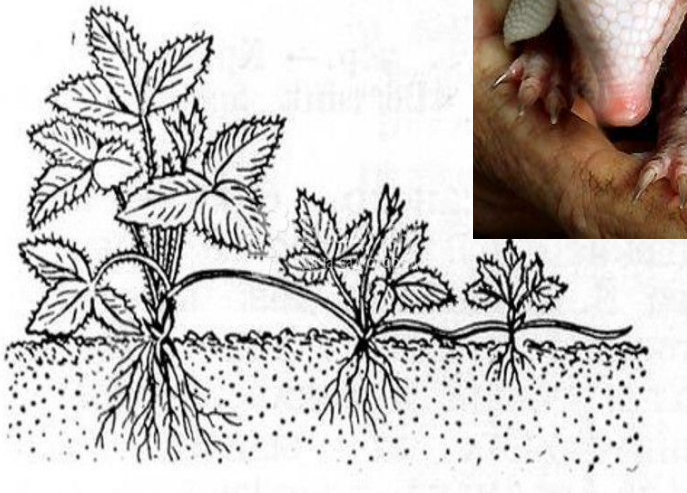
- *генетической паспортизации;*
- *предимплантационная диагностика;*
- *«персонализированной медицины».*



# Клонирование

Клонирование - процесс изготовления генетически идентичных копий отдельной клетки или организма.

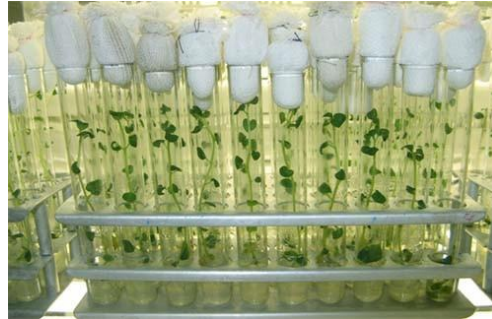
В природе клонирование широко распространено у растений при различных способах вегетативного размножения, у животных - при партеногенезе и различных формах полиэмбрионии. У людей примером полиэмбрионии может служить рождение однойяцевых близнецов.



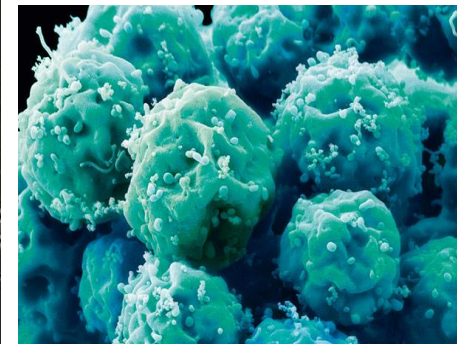
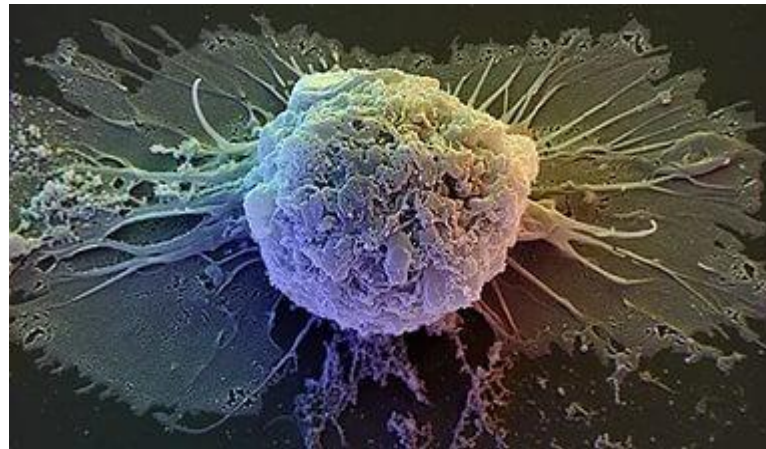
Первым искусственно клонированным многоклеточным организмом стала в 1997 г. овца Долли.



# Частичное клонирование - может стать важнейшим направлением в медицине.

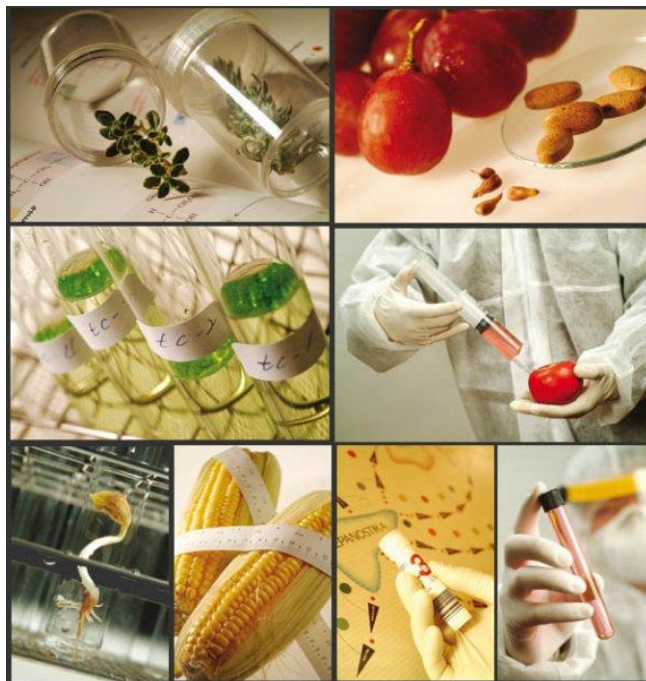


## Эмбриональные стволовые клетки



Современные биотехнологические методы обладают настолько мощным и не до конца изученным потенциалом, что их широкое применение возможно только при строгом соблюдении этических норм.

В отношении же клонирования в 2002 г. федеральным законом был введен временный (на 5 лет) запрет на клонирование человека, но срок его действия истек в 2007 г., и вопрос остается открытым.



Спасибо за! 🙌😊

