

**МБОУ Барминская средняя  
школа**

# **Топ 10 открытий в области биологии и**

**медицины** Выполнили: **Виноградов Сергей**

**Калинина Александра**

**Матвеева Олеся**

**Пушкарёва Елизавета**

**Румянцев Даниил**

**Тараканова Оксана**

**Руководитель: учитель химии и  
биологии**

**Волкова Наталья Игоревна**

TOP

10



# 1 место **Открытие структуры ДНК**

Сейчас каждый школьник знает, что такое ДНК. Но структура ДНК была открыта всего лишь чуть больше 50 лет назад, в 1953 году. С тех пор интенсивно начала развиваться такая наука как генетика. Структуру ДНК открыли двое ученых: Джеймс Уотсон и Фрэнсис Крик. Из картона и металла они сделали модель молекулы ДНК. Сенсацией оказалось то, что принцип строения ДНК одинаков для всех живых организмов, от бактерии до человека. За это открытие английские ученые получили Нобелевскую премию.

Это открытие дало огромный толчок в развитии науки, без него невозможна генная инженерия, клонирование, синтез гормонов и ферментов с помощью бактерий



## 2 место **Генетический код**

В 1961 году молекулярный биолог Маршалл Ниренберг и научный сотрудник Генрих Маттей выяснили, что наследуемое человеком от родителей – это всего лишь последовательность звеньев ДНК, которые определяют, как сделан человек, как он создает все белки, необходимые для жизни.

Открытие Ниренберга и Маттея стало настоящим прорывом. Они заглянули в секретный словарь, записанный в каждой молекуле ДНК, что позволило им синтезировать белок.

В следующие 5 лет Ниренберг успешно дешифровал 64 триплета, что составило первый словарь ДНК. Генетический код был расшифрован. А в 1968 году открытие принесло Маршаллу Ниренбергу Нобелевскую премию по физиологии.

**Все живые существа на планете имеют один и тот же генетический код, и это все расставило по своим местам: все живое на планете родственно друг другу, все мы произошли от одного предка и в наших телах все говорит на одном языке.**

# 3 место **Первые клетки, выращенные вне тела**

В настоящее время биологи культивируют широкие полосы клеток в пробирке, что значительно облегчает исследования. Первым человеком, который попытался сохранить клетки живыми вне тела хозяина, был Вильгельм Ру, немецкий зоолог. В 1885 году он поместил часть эмбриона курицы в солевой раствор и сохранял его живым в течение нескольких дней.

В течение нескольких десятилетий продолжались исследования с использованием именно этого метода, но в 1907 кто-то вдруг решил вырастить новые клетки в растворе. **Росс Харрисон** взял ткани эмбриона лягушки и смог вырастить на их основе новые нервные волокна, которые затем сохранял живыми в течение месяца. Сегодня клеточные образцы можно поддерживать живыми почти бесконечно

## 4 место **Пенициллин**

в 1928 году жизнь миллионов больных была спасена благодаря неряшливости британского ученого Александра Флеминга. Он просто не вымыл пробирки с болезнетворными микробами.

По возвращении домой он обнаружил плесень(пенициллин) в пробирке. Но прошло еще 12 лет, прежде чем удалось получить чистый пенициллин. Благодаря этому открытию такие опасные болезни, как гангрена и пневмония, перестали быть смертельными, а сейчас мы имеем великое разнообразие антибиотиков.



# 5 место **Группы крови**

На рубеже XIX и XX веков состоялось величайшее достижение биологии и медицины: австрийский иммунолог Карл Ландштейнер открыл группы крови. До этого времени не удавалось избегать осложнений при переливании крови от человека к человеку. Почти все попытки заменить кровь у человека заканчивались трагически.

Открытие Ландштейнера объяснило причины неудач. Казавшаяся одинаковой кровь была различной по свойствам эритроцитов, так называемых «красных кровяных телец». Ландштейнер подразделил кровь всех людей на три группы: O, A и B. Несколько позже было установлено наличие четвёртой группы крови — AB. Переливание крови стало эффективным терапевтическим средством, которое используется при

## 6 место **Пересадка органов**

Сегодня пересадка органов нам не кажется чем-то из области фантастики. Но открытие, что люди могут жить с чужими органами, было сделано только в 1954 году. Американский врач доказал это, пересадив почку своему 23-летнему пациенту от его брата-близнеца. В отличие от предыдущих неудачных опытов, в этот раз почка прижилась: пациент прожил с ней еще 9 лет. А Мюррей за свою пионерскую работу в области трансплантации органов получил в 1990 году Нобелевскую премию.



# 7 место **Генно-инженерный синтез белков**

1982 - генно-инженерный инсулин, наработанный бактериями, разрешен для использования в медицине. Инсулин человека, полученный с помощью бактерий, оказался первым генно-инженерным белком, испытанным на людях. В опытах со здоровыми добровольцами было установлено, что он безопасен, во всяком случае при краткосрочном применении (не вызывает аллергических и иных нежелательных реакций) и обладает практически одинаковой с инсулином свиньи способностью снижать уровень глюкозы в крови при введении его под кожу или внутривенно.

## 8 место **Клонирование**

1997 - клонировано первое млекопитающее - овца по кличке Долли; затем последовали удачные эксперименты по клонированию мышей и других млекопитающих

После этого началась новая эра в биомедицине, однако споры о клонировании не утихают до сих пор

# 9 место **МРТ**

За открытия в области ядерного магнитного резонанса были получены шесть Нобелевских премий - ни один из медицинских диагностических методов не может сравниться по сложности и числу инноваций, вложенных в реально работающую методику МРТ. За изобретение метода МРТ, в 2003 году Питер Мэнсфилд и Пол Лаутербур получили Нобелевскую премию в области медицины.

На самом деле ЯМР-томографию (МРТ) изобрел в 1960 г. В. А. Иванов (и способ, и устройство), что удостоверено патентом, выданным в СССР. Начало применения МР-томографии в СССР было положено в середине 80-х годов прошлого столетия.

Магнитно-резонансная томография на сегодняшний день занимает первое место в диагностике большинства заболеваний головного и спинного мозга, позвоночника, органов малого таза и суставов, получила широкое применение в неврологии, онкологии, травматологии, нейрохирургии.



# 10 место ЭКО

В 1978 году тысячи семейных пар, которые не могут иметь детей, получили надежду. Дело в том, что в 1978 году на свет появилась девочка, о которой узнал весь мир. Ее звали Луиза Браун, и она была первым ребенком из пробирки, то есть ее зачатие произошло вне организма матери. Британские ученые в лабораторных условиях оплодотворили яйцеклетку матери спермой, а затем поместили в матку матери. Сегодня благодаря методам искусственного оплодотворения тысячи бесплодных пар могут иметь детей.

# Источники информации

<https://hi-news.ru/science/10-vazhnejshix-otkrytij-v-biologii.html>

<http://www.chem.msu.su/zorkii/istkhim/medicine.html>

<http://ivona.bigmir.net/health/news/301917>

