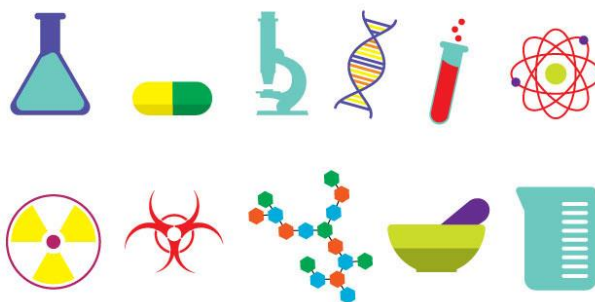


---

---

# ШКОЛЬНАЯ ГАЗЕТА

## НАУКА 268



**ВЫПУСК №1**

**ФЕВРАЛЬ 2023**

**8 февраля отмечается День российской науки.**

Ломоносов, Сахаров, Павлов, Менделеев — эти и многие другие фамилии ученых, внесших огромный



вклад в науку, знакомы сегодня всему миру. Отечественные исследователи помогли научному сообществу продвинуться вперед благодаря открытиям и разработкам во многих областях, в том числе в химии, биологии, физике, медицине и генетике. Среди их изобретений можно увидеть электродвигатель, радио, цветную фотографию, тетрис, монорельс, парашют, наркоз — этот перечень можно продолжать еще долго. Мы собрали для вас список лучших открытий российских ученых в XXI веке.

# РУБРИКА – 10 самых важных открытий российской науки за последние 20 лет

## 1. Решена одна из «задач тысячелетия»

В 2002 году российский математик Григорий Перельман нашел ответ на одну из семи «задач тысячелетия» — он доказал гипотезу Пуанкаре. Она была сформулирована еще в 1904 году, а ее суть заключается в том, что трехмерный объект, например, кружку можно преобразовать в шар путем одной только деформации, то есть его не нужно будет ни разрезать, ни склеивать. Другими словами, Пуанкаре давным-давно предположил, что пространство не трехмерно, а содержит гораздо больше измерений.

Согласно гипотезе Пуанкаре, любой простейший закрытый объект в любом измерении может быть представлен в виде сферы.



закрытые объекты

открытые объекты

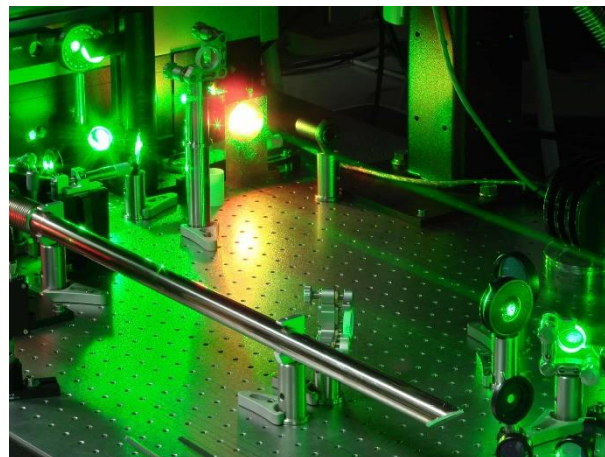
Спустя почти 100 лет Перельман решил эту задачу. За умелое доказательство ему собирались вручить премию в 1 млн долларов, однако Перельман не приехал на церемонию, тем самым отказавшись от вознаграждения.

Несмотря на это, в 2006 году журнал Science назвал доказательство гипотезы научным «прорывом года». Работа Перельмана стала первой в области математики, которая смогла заслужить такое звание.

## 2. Построены самые мощные в мире лазеры

В 2006 году в Институте прикладной физики (ИПФ) РАН ученые соорудили установку с красивым названием PEARL (PEtawatt

pARametric Laser). Усиливая свет в нелинейно-оптических кристаллах, лазер способен выдать импульс с силой, в сотни раз превышающей мощность всех электростанций на планете, — 0,56 петаватт. Установка помогает ученым исследовать экстремальные физические процессы.



Сегодня в ИПФ разрабатывают проект XCELS. Мощность будущего лазера будет составлять до 200 петаватт. Ученые стремятся поднять ее до 1 экзаватта. На основе подобных установок станет возможным создать лазерные источники нейтронов с уникальными свойствами. На строительство механизма может уйти 7-8 лет.

Лазерный комплекс XCELS входит серию шести проектов класса «мегасайенс», которые одобрены к реализации в России.

### 3. Обнаружен третий вид людей



В 2008 году археологи под руководством академика Анатолия Деревянко обнаружили на Алтае фрагменты костей и зубов первобытных людей. Ученые из Института эволюционной антропологии общества Макса Планка провели анализ ДНК, извлеченной из останков.

Оказалось, что в далеком прошлом, помимо кроманьонцев и неандертальцев, существовал еще один вымерший вид (или подвид) людей — денисовцы (*Homo denisovensis*, в честь Денисовой пещеры, где обнаружили останки). Это новый, третий по счету вид человека.

#### 4. Создана самая эффективная вакцина от Эболы

В 2016 году российские ученые зарегистрировали собственный препарат от лихорадки Эбола. Лекарство продемонстрировало более высокую эффективность, чем все медикаменты, которые на тот момент применяли для лечения этого заболевания. Вакцина обеспечивает стопроцентную нейтрализацию вируса у привитых людей даже при низкой концентрации средства.



Чтобы мир увидел проверенное лекарство, некоторым российским ученым пришлось пожертвовать собственными жизнями, заразившись смертельной болезнью.

#### 5. Найден способ быстро обнаружить террористов

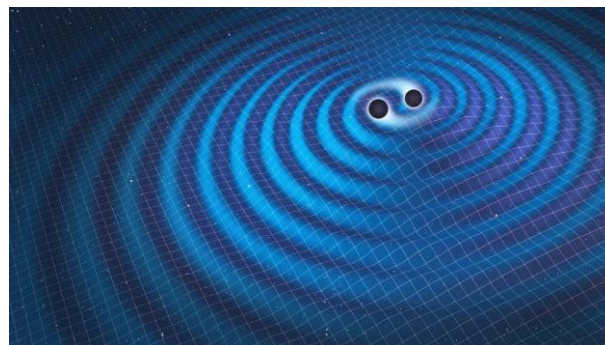


Российская компания «ЮТТА» представила антитеррористическое оборудование «Анкер-Р». Прибор способен быстро и бесконтактно обнаружить самодельные, механические и радиоуправляемые взрывные устройства.

Прибор основан на облучении объекта высокочастотным сигналом и анализе принятых откликов. Их прослушивают с помощью специальных наушников. Детектор «Анкер-Р» уже используют для обследования подозрительных предметов, багажа, предметов интерьера, мебели, сувениров и подарков. На сегодняшний день прибор не имеет аналогов в мире.

## 6. Появился метод нахождения гравитационных волн

Физики из МГУ имени М.В. Ломоносова и Института прикладной физики РАН нашли способ фиксировать и анализировать гравитационные волны. Появление этих волн предсказал еще Альберт Эйнштейн в общей теории относительности.



Российские ученые использовали специальный детектор по поиску LIGO в 1993 году. А в 2017-м LIGO удалось отыскать гравитационные волны, которые были вызваны столкновением двух нейтронных звезд в галактике NGC 4993 созвездия Гидры.

## 7. Стартовал первый в мире квантовый блокчейн



Блокчейн — это способ хранения данных о совершенных транзакциях в виде последовательности информационных блоков. Чтобы блокчейн работал корректно, нужно

обеспечить целостность базы данных у всех его пользователей.

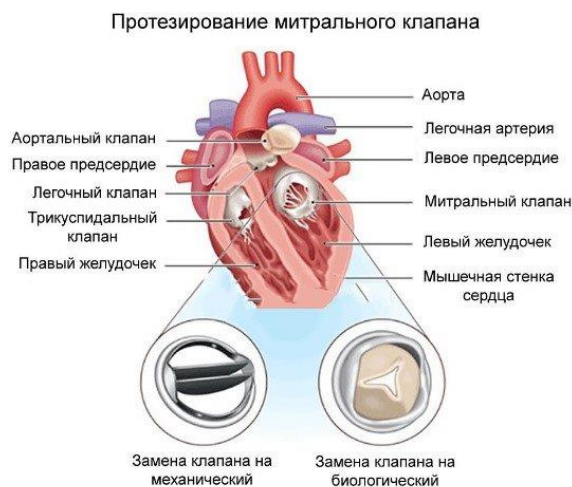
Считается, что такие алгоритмы неуязвимы для хакерских атак. Однако технологии развиваются поистине бешеными темпами, и целостность данных может подвергнуться опасности — существующие блокчейны не смогут обеспечить защиту финансовых сведений.

В 2017 году физики из Российского квантового центра предложили решение этой проблемы и разработали первый в мире «квантовый блокчейн». Эта теоретически невзламываемая система поможет уберечь информацию от нежелательных лиц.

## 8. Создан протез митрального клапана сердца

Митральный клапан находится между левым предсердием и левым желудочком сердца. Его порок — одна из наиболее распространенных форм патологии сердечно-сосудистой системы. Традиционно эти пороки лечат на открытом сердце в условиях искусственного кровообращения. Такие операции не подходят многим пожилым пациентам из-за высокого риска смерти.

В 2018 году ученые Национального медицинского исследовательского центра им. Мешалкина создали первый отечественный протез митрального сердечного клапана для имплантации через катетер. Этот способ подходит людям пожилого возраста. Клапан можно вводить без остановки работы сердца.



## 9. Сконструирован аппарат, который помогает ходить людям с инвалидностью



Аппарат содержит левую и правую ручные опоры, которые снабжены особыми датчиками, а также экзоскелет нижних конечностей. Экзоскелет состоит из тазового звена, левой и правой опоры для ног и включает камеру, систему питания, а также пульт управления аппаратом.

Человек с проблемами двигательного аппарата сможет выставлять длину желаемого шага и высоту подъема пятки экзоскелета. Изобретение обеспечивает самостоятельное

передвижение человека по горизонтальной и наклонной поверхности, а также вверх и вниз по лестнице.

## 10. Найден новый способ терапии злокачественных опухолей

В 2023-2024 годах специалисты Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН разработают ускорительный источник нейтронов для проведения испытаний бор-нейтронозахватной терапии (БНЗТ).

БНЗТ — это метод лечения онкологических заболеваний, который способен значительно продлить жизнь людей с таким агрессивным видом рака, как глиобластома головного мозга, меланома, менингиома и опухоль груди.

Найденный метод будет спасать более 2 млн больных раком ежегодно. Преимущество терапии заключается в том, что она применяется однократно, а сама процедура занимает менее одного часа.

Как известно, наука — это основная движущая сила прогресса. От достижений ученых напрямую зависит не только экономический рост, но и качество жизни людей во всем мире. Российские исследователи продвигают науку вперед, спасают миллионы жизней, олицетворяя настоящих героев нашего времени.

