

# Наука – детям.

## Новые открытия российских ученых за последние 20 лет

- Порою нам кажется, что все самое интересное открыли уже давным-давно, и нет смысла изобретать велосипед.
- Но это вовсе не так. Наука не стоит на месте. Каждый день совершаются **новые открытия**.
- Мы собрали десятку самых ярких из них, сделанных только **российскими учеными**, и постарались описать их так, чтобы вы легко смогли **рассказать о новинках науки своим детям**.



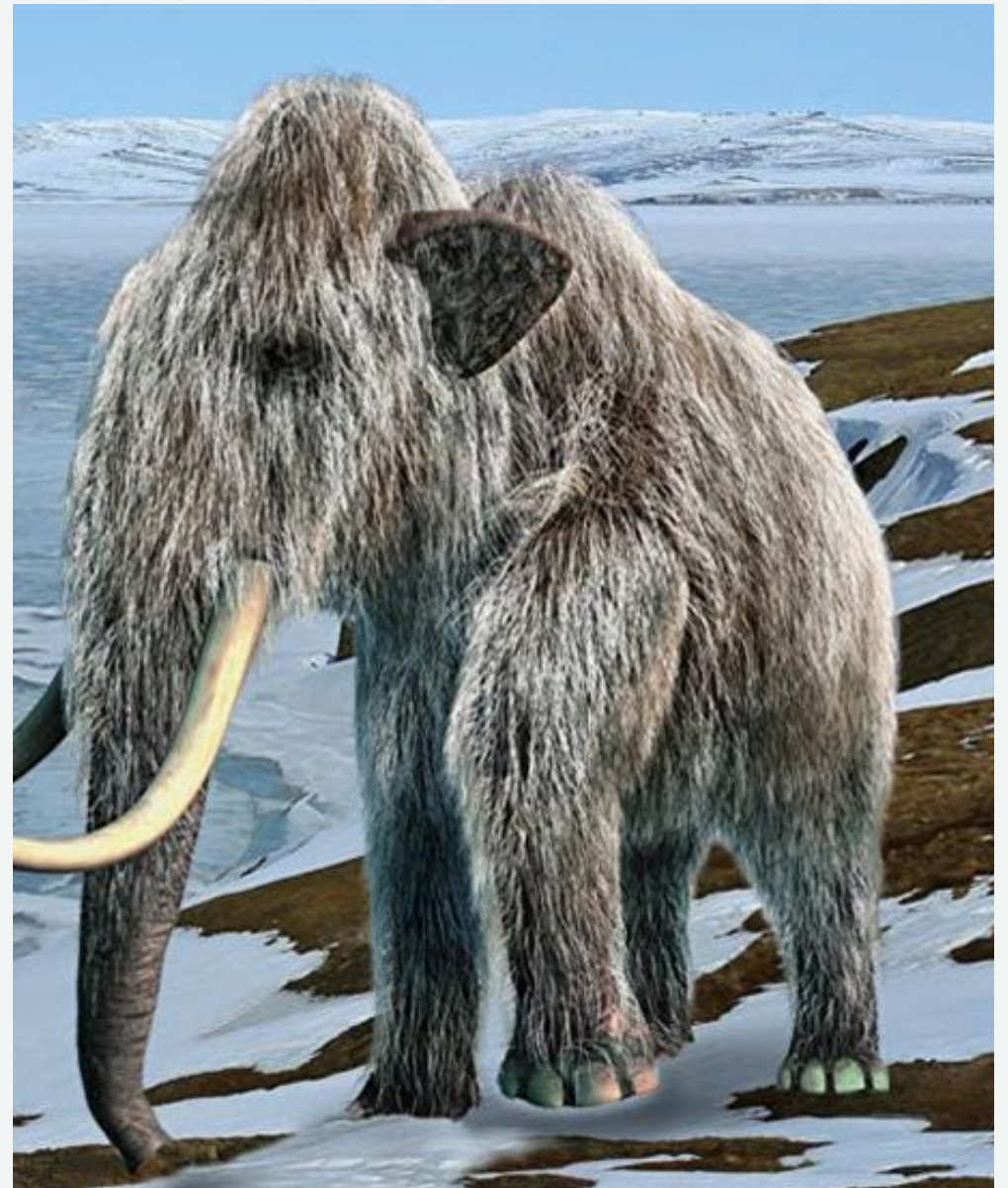
# Новые открытия в области археологии


## Помолодевшие мамонты

- До недавнего времени считалось, что мамонты вымерли еще в каменном веке, около 10 тысяч лет назад.


Однако новые находки российских ученых на острове Врангеля доказывают, что мамонты обитали здесь **в 2000-е годы до нашей эры.**

- Выходит, что по историческому возрасту эти гиганты – современники древних дреков и египетских фараонов!





# Денисовский человек



- В 2010 году сибирские археологи открыли новый вид первобытных людей.

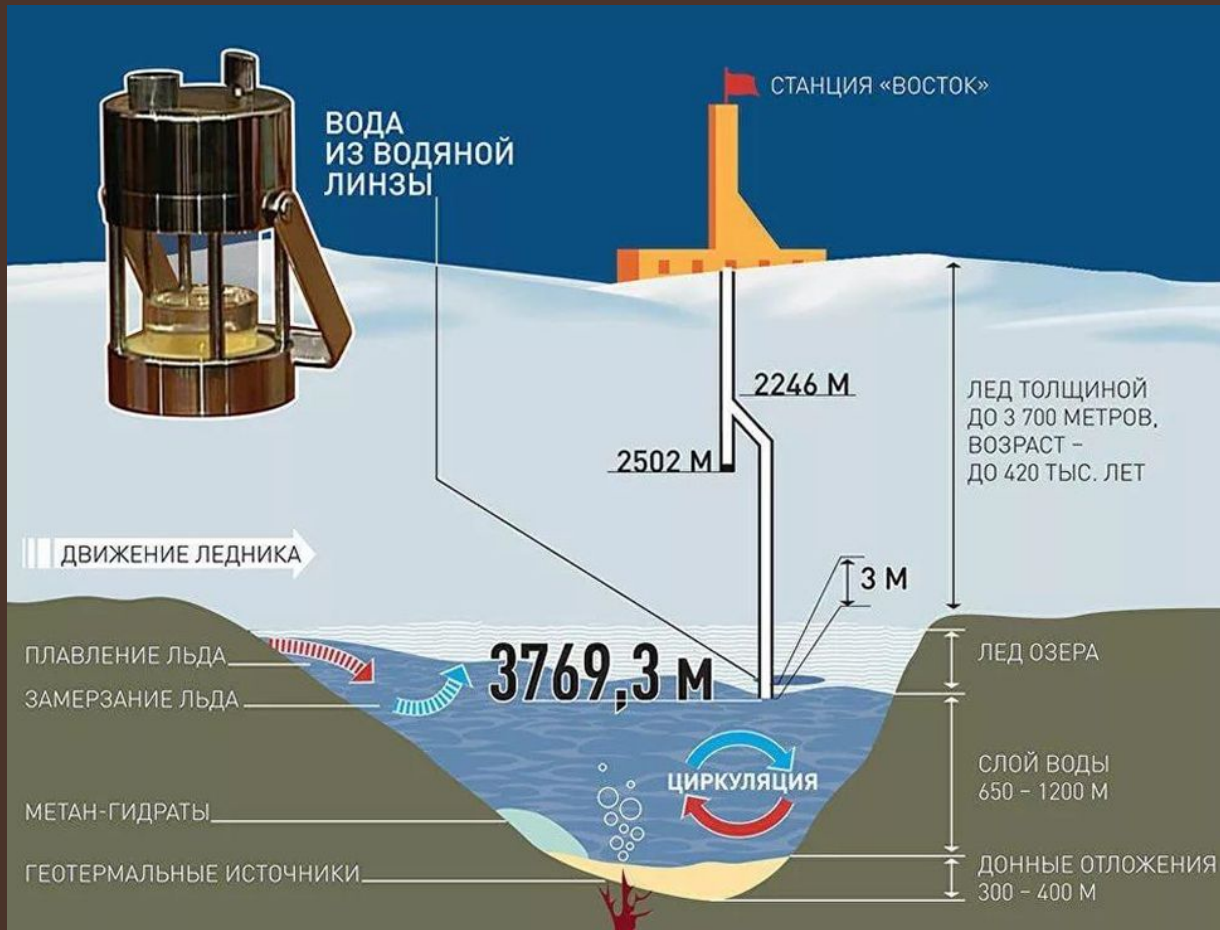
Теперь в компании с кроманьонцами и неандертальцами числятся [денисовцы](#).

Их останки были найдены в Денисовской пещере, что на Алтае.

Возраст Денисовского человека около 40 тысяч лет.

# Новые открытия в области географии

## Подледные озера Антарктиды



Наши ученые до сих пор продолжают находить новые подледные озера в Антарктиде. На настоящий момент их открыто более 140!

Озеро Восток – крупнейшее из подледных озер в мире. Его открытие стало одним из величайших на последние полвека. Озеро находится под слоем льда толщиной в 4 километра, а возраст его – **несколько миллионов лет!!!** В настоящий момент исследования на озере Восток продолжаются.

Если ученые найдут в водах озера микроорганизмы, то это докажет возможное существование примитивной жизни в нашей Солнечной системе – на спутниках Юпитера (*Каллисто, Европа*) и Сатурна (*Энцелад*).

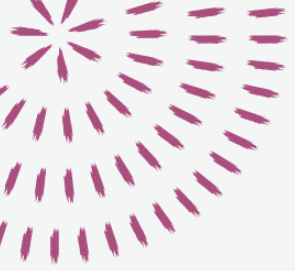
# Озеро Восток

В 2012 году, после десятилетий упорного труда, в Антарктиде была пробурена скважина, вскрывшая подледное озеро Восток.

Этот водоём был изолирован от внешнего мира 14 миллионов лет.

Основная сложность бурения заключалась в защите столь уникального объекта от загрязнения и минимизации стороннего вмешательства. Теперь стоит ожидать новых открытий в области геологии, гляциологии, микробиологии.





# Новые открытия в области астрономии

## *Самый зоркий телескоп*

Радиоастрон – масштабный космический проект, запущенный российскими учеными.

В рамках проекта на орбиту выведен **крупнейший в мире космический телескоп**, занесенный в Книгу Рекордов Гиннеса.

На данный момент это самый зоркий телескоп в мире.

С его помощью ученые смогут наблюдать за процессами, происходящими в далеких галактиках, черных дырах и разгадать другие тайны Вселенной.



# Российская космическая обсерватория «Радиоастрон»

«Радиоастрон» позволяет увидеть далекие объекты космоса в недостижимом доселе разрешении

Параболическая антенна

- Диаметр – 10 м
- Состоит из 27 твердых лепестков из углепластика

Синхронизация телескопов и усиление сигналов

«Радиоастрон» – первый в истории российский радиотелескоп на орбите

Он изучает:

- ядра галактик
- черные дыры
- нейтронные звезды
- облака межзвездной плазмы
- гравитационное поле Земли
- и многие другие объекты и явления Вселенной

Главный исполнитель проекта: НПО имени Лавочкина

Разработчик научной аппаратуры: Астрокосмический центр ФИАН

Срок службы: не менее 5 лет

Масса: 3,8 тонны

Точность информации: 8 угл. микросекунд

Наземный телескоп

Платформа «Навигатор»

Комплекс для передачи информации

Солнечные батареи

Орбита: высокоэллиптическая

- апогей: 330 000 км
- перигей: 600 км
- период обращения: 8,2 суток

Наблюдаемый объект

База интерферометра

600 км

330 000 км

362 000 км

Луна

«Радиоастрон» работает совместно с международной сетью наземных радиотелескопов, образуя гигантский наземно-космический телескоп (интерферометр) высочайшего углового разрешения.

Это позволит получить изображения далеких объектов в тысячу раз более детальные, чем у орбитального телескопа «Хаббл»

# Новые солнечные открытия

- Коронас – российский проект, изучающий солнечную активность.
- За последние 20 лет наши ученые запустили 3 спутника, которые являются единственными в мире, наблюдающими Солнце.
- За это время был сделан ряд уникальных открытий: изучена природа солнечных вспышек, солнечной короны и других процессов на Солнце.





# Открытие воды на Марсе



Российский детектор **Хэнд (HEND)**, установленный на американском орбитальном аппарате «Марс-Одиссей» в 2001 году, обнаружил на красной планете водяной лед!

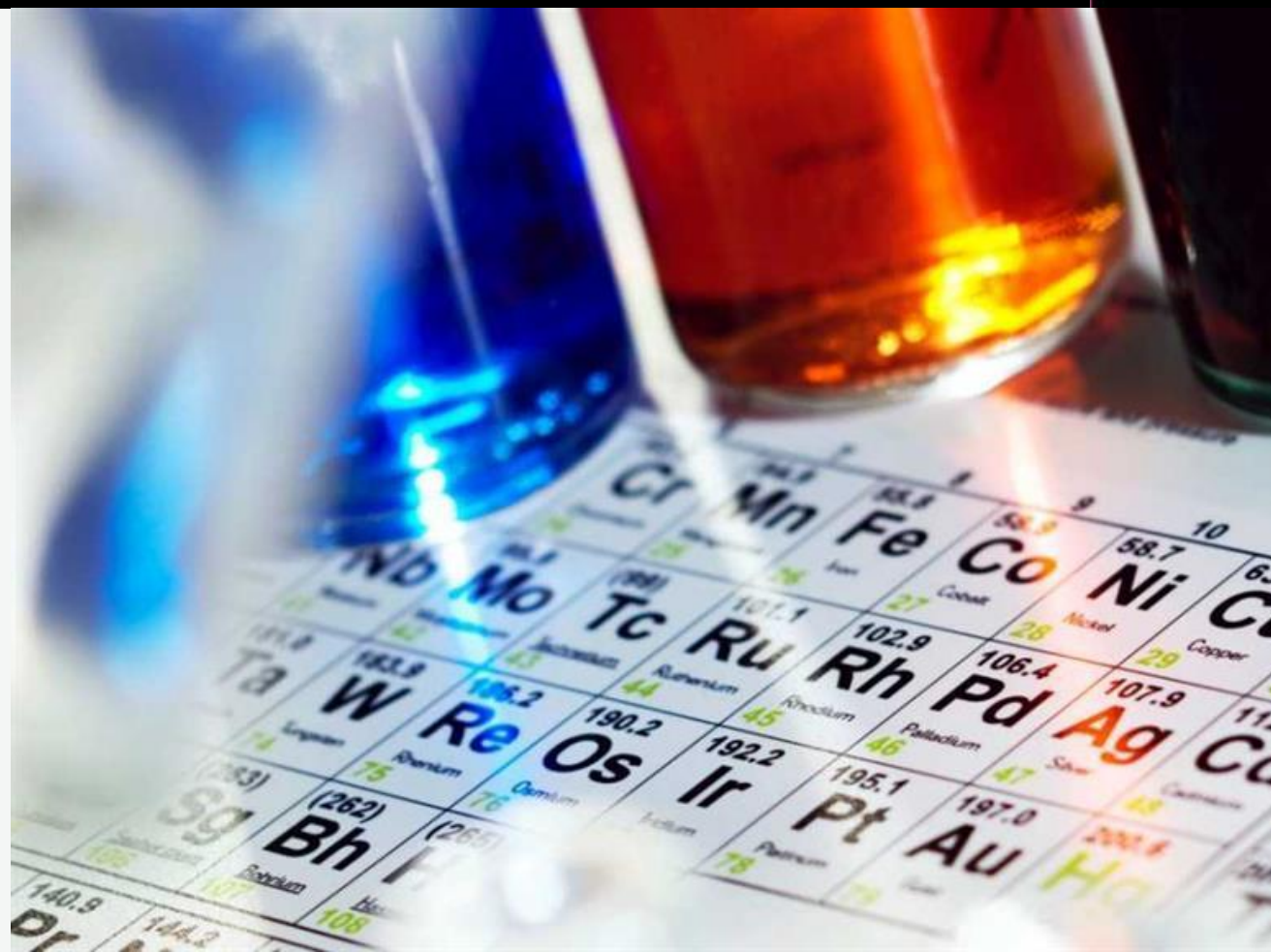
Вот уже 14 лет этот прибор собирает для ученых информацию о Марсе.

Возможно, совсем скоро нас ждут и другие новости о жизни нашего космического соседа.

# Новые открытия в области химии

## Флеровий, ливерморий, унуноктий,...

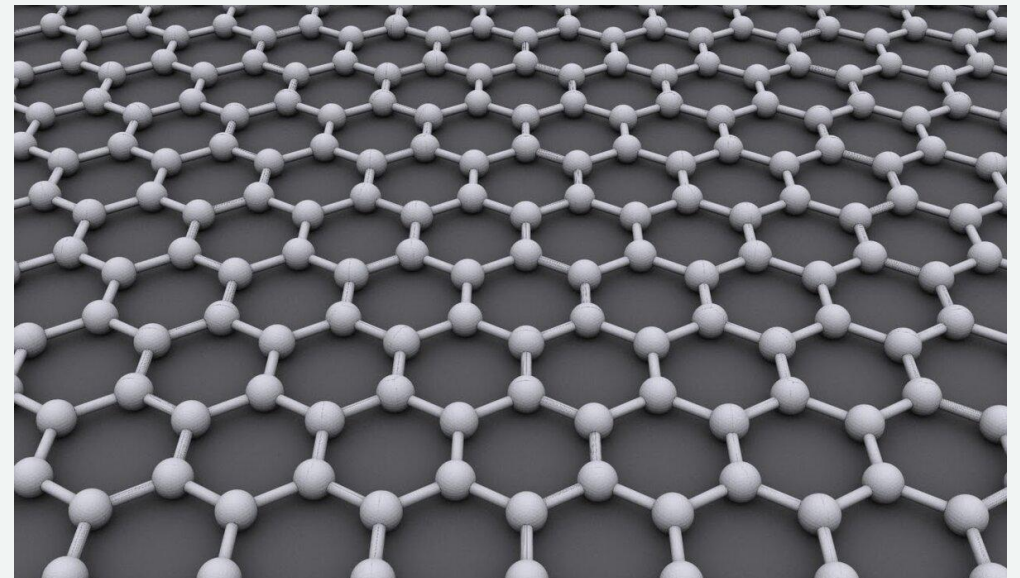
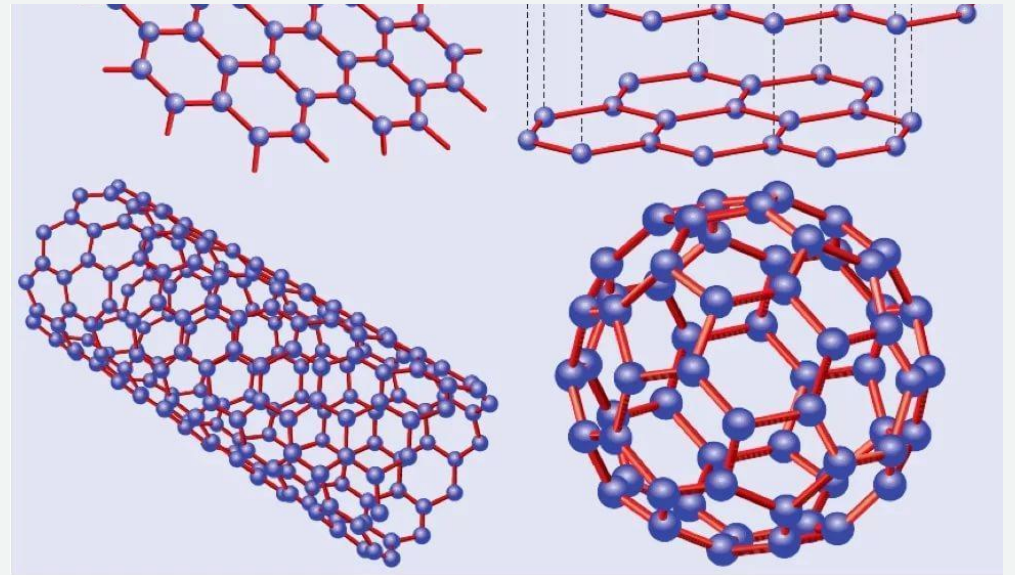
- С 1999 по 2010 год таблица Менделеева пополнилась 6 новыми элементами благодаря российским ученым.
- Физики из подмосковного города Дубна смогли получить их благодаря специальной установке с русским названием «Маша».
- Это флеровий, ливерморий, унуноктий, унунтрий, унунпентий, унунсептий
- . Всего в таблице на сегодняшний день 118 химических элементов. И пустые клеточки все еще есть!



# Новые открытия в области физики

## Самый прочный материал

- В 2010 году группа наших ученых получила **Нобелевскую премию** за открытие сверхпрочного материала – графена.
- Графен в **200 раз прочнее стали**, но при этом очень тонкий и легкий.
- Чтобы порвать тончайшую графеновую пленку толщиной в 0,01 мм, необходимо приложить усилие весом в 7 тонн (*это взрослый слон*)!
- Область применения графена широка: медицина, электроника, космо- и самолетостроение и много других областей науки и жизни.

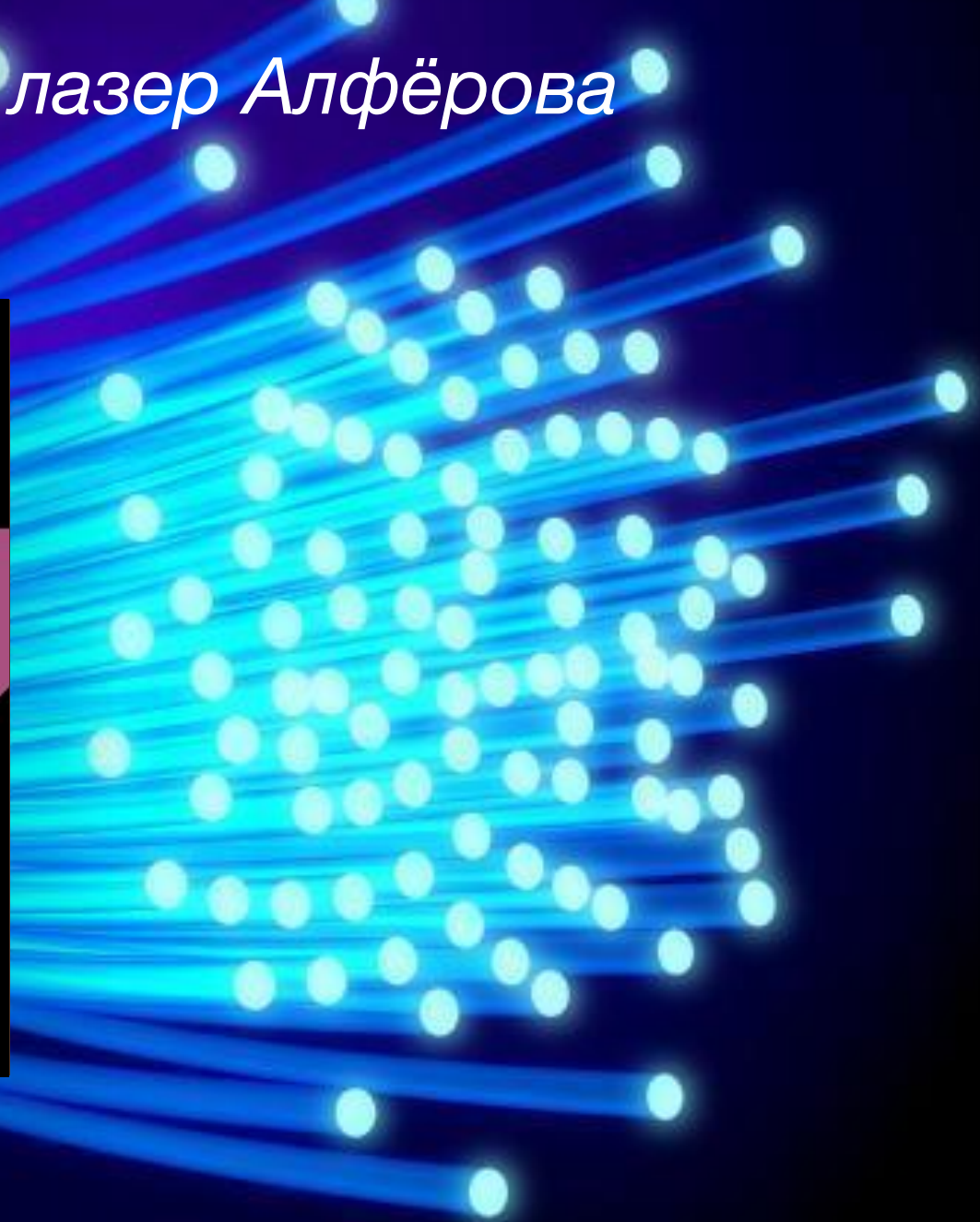


# Полупроводники и лазер Алфёрова

В 2000 году Нобелевскую премию по физике получил наш соотечественник [Жорес Алферов](#).

Все мы сегодня пользуемся его разработками: вся оптико-волоконная связь построена на полупроводниках и лазере Алферова.

И только благодаря его открытиям работают наши мобильники, компьютеры, проигрыватели компакт-дисков и многие другие приборы.



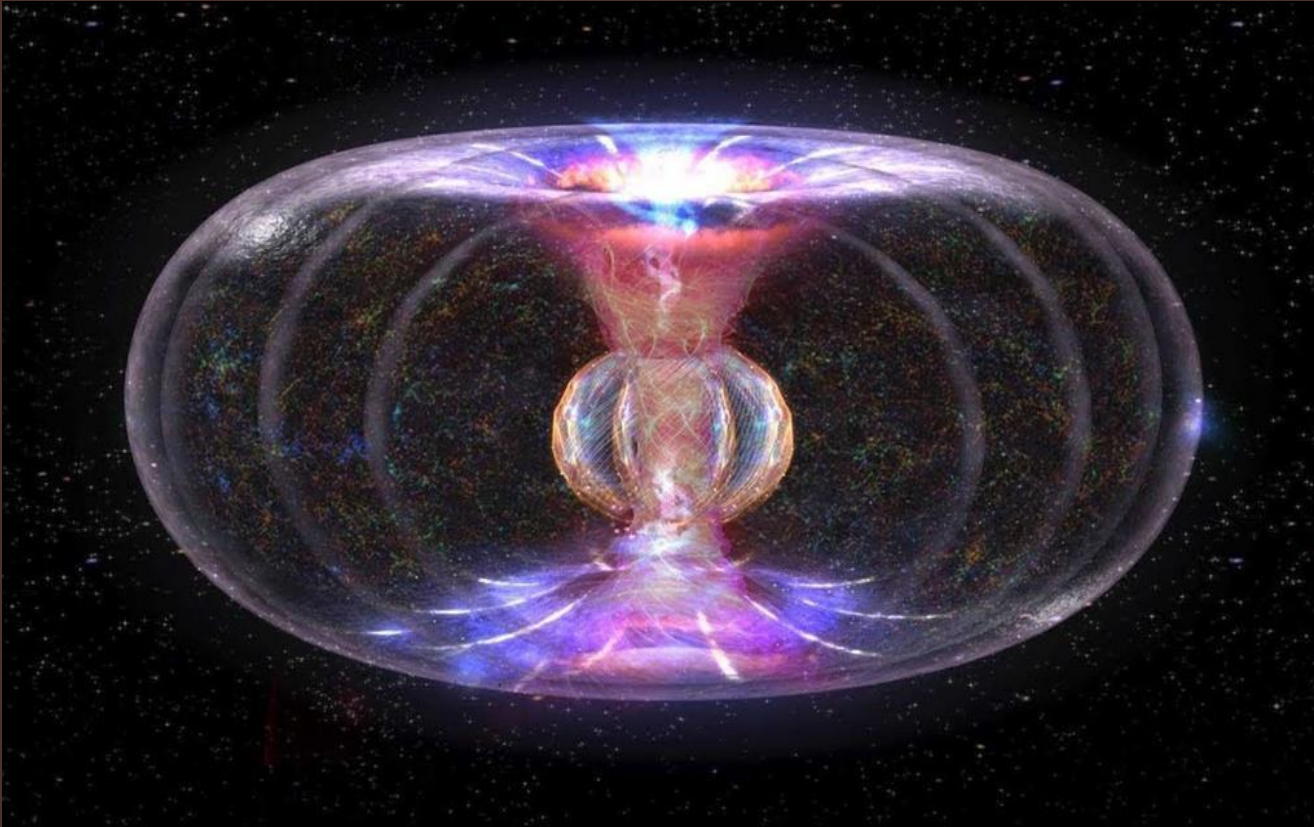
# Шифрование

Российскими учёными была придумана и запущена в реализацию система квантового шифрования, взломать которую, в теории, невозможно, из-за самих принципов, лежащих в её основе.



# Новые открытия в области математики

## Бублик, яблоко и Вселенная



В 2003 году российский ученый [Григорий Перельман](#) разгадал одну из 7 величайших загадок тысячелетия.

Он доказал знаменитую [гипотезу Пуанкаре](#), что подтвердило гипотезу возникновения нашей Вселенной – теорию Большого взрыва. Как объяснить смысл сложной математической теории малышу? Попробуем сделать это на примере яблока и бублика. Если долго и сильно сжимать яблоко, то оно превратится в точку.

А вот бублик сжать в точку не получится, он разорвется. И Перельман это научно доказал. За открытие ему была присуждена премия Филдса в 1 миллион долларов, от которой ученый... отказался!

# Мифы не врут!

Сравнительный анализ мифологии разных народов, данных генетики и археологии показал, что в мифах и легендах Древнего Мира могут быть зашифрованы сведения о путях переселения первобытно человека.

Данное открытие ценно тем, что позволяет более точно восстановить маршруты расселения человечества, подойти ближе к разгадке групп крови и ряда других неудобных моментов в нашей древнейшей истории.

