

Наука открывает тайны

8 февраля отмечается День российской науки. Это праздник академиков, ученых, профессоров и студентов, решивших посвятить свою жизнь научной и исследовательской деятельности. Его в 1999 году установил указ Президента Российской Федерации Бориса Ельцина. Выбор даты 8 февраля стал актом исторической преемственности, признанием того, что современная наука России является наследницей традиций, заложенных почти три столетия назад.

*«О, сколько нам открытий чудных
Готовит просвещенья дух,
И опыт сын ошибок трудных,
И гений- парадоксов друг»*

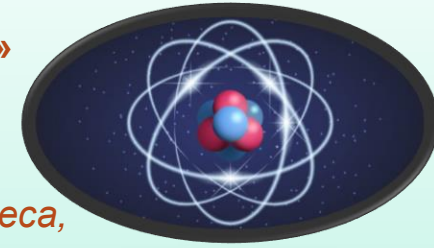
А. С. Пушкин



С момента основания Российской академии наук ученые нашей страны оказали огромное влияние на историю человечества. Во всем мире известны Михаил Ломоносов и Иван Павлов, Дмитрий Менделеев и Константин Циолковский, Петр Капица и Лев Ландау, Игорь Курчатов и Сергей Королев, Андрей Сахаров и Жорес Алферов и другие. Благодаря работе многих поколений русских исследователей созданы авторитетные научные школы. Их идеи воплотились в уникальные изобретения, в выдающиеся открытия в самых разных областях-от химии и физики до медицины, астрономии и космологии.



«НАУКА – ДВИГАТЕЛЬ ПРОГРЕССА»



*«Наука – двигатель прогресса,
Страна не может без науки жить,
Быть уважаемой, добиться в Мире веса,
С культурой, процветающей дружить.»*

*Великий Петр I Руси науки заложил начало,
Он создал Академию наук,
Чтобы научный дух она венчала,
Чтобы прогресс был делом мудрых рук.*

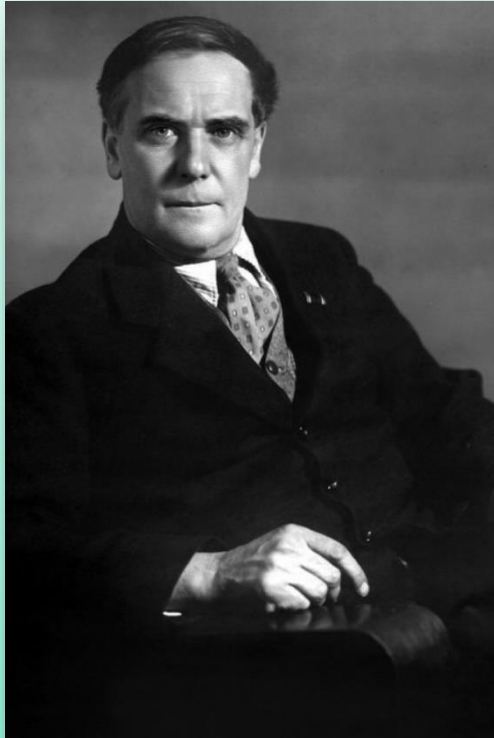
*Династия Романовых науку развивала,
При ней великих корифеев много родилось,
Они России славу создавали,
Им сделать очень много удалось.*

*XX век - век ускорения прогресса,
Наука Мира двинулась вперед,
И не могла терять Россия веса-
Великих достижений ждал ее народ.*

*И этих достижений мы добились -
Был в Космос первый совершен полет,
Прогнозы Циолковского свершились,
И это был науки мощный взлет!»*

Марк Горбовец

Петр Леонидович Капица

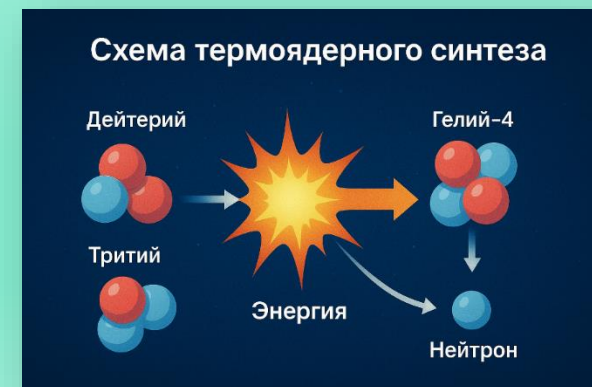
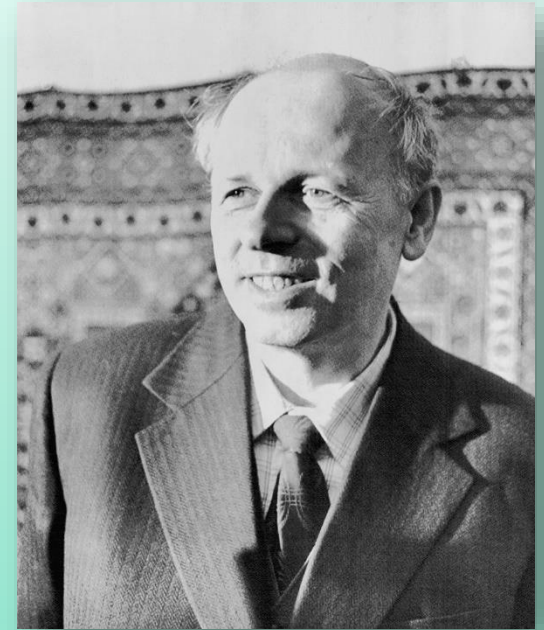


Советский физик, инженер, Лауреат Нобелевской премии (1978 г.). Является автором работ по физике и технике сверхсильных магнитных полей, низких температур, по сверхтекучести жидкого гелия, по электронике больших мощностей и физике высокотемпературной плазмы.

Андрей Дмитриевич Сахаров

Советский физик-теоретик, «отец» водородной бомбы. В 1948 году Сахаров был включён в научно-исследовательскую группу под руководством Игоря Тамма по разработке термоядерного оружия, где проработал до 1968 года. Сахаров предложил собственный проект бомбы в виде слоёв дейтерия и природного урана вокруг обычного атомного заряда.

Андрей Сахаров вместе с Игорем Таммом выдвинул идею магнитного удержания плазмы и провёл основополагающие расчёты установок по управляемому термоядерному синтезу.



Игорь Курчатов



Российский физик, создатель отечественной атомной промышленности, организатор науки. Основные направления работ- физика твердого тела, ядерная физика, нейтронная физика.

Физика атомного ядра

ядро

электроны

протон: заряд = +1, масса = $1,6726 \cdot 10^{-27}$ кг

нейтрон: заряд = 0, масса = $1,6749 \cdot 10^{-27}$ кг

${}^A_Z X$: A – массовое число, Z – зарядовое число

Углерод: ${}^{12}_6 C$ (6 протонов, 6 нейтронов, 6 электронов)

Изотопы: ${}^1_1 H$ (водород), ${}^2_1 H$ (дейтерий/тяжелая вода), ${}^3_1 H$ (тритий)

Альфа-распад: ${}^A_Z X \rightarrow {}^{A-4}_{Z-2} Y + {}^4_2 He$

Бета-распад: ${}^A_Z X \rightarrow {}^A_{Z+1} Y + {}^0_{-1} e$

Углерод-12: ${}^{12}_6 C$

Углерод-13: ${}^{13}_6 C$

Углерод-14: ${}^{14}_6 C$

Ядерные силы

- 1) $\sim 10^{-15}$ м
- 2) $< 0,5$ фм (Отталкивание), > 1 фм (Притяжение)
- 3) ${}^A_Z X = {}^A_Z X$

$\Delta m = (Zm_p + Nm_n) - M_{я}$ (дефект массы)

$E_{св} = \Delta mc^2 = (Zm_p + Nm_n - M_{я})c^2$ (энергия связи)

$E_{уд} = \frac{E_{св}}{A}$ удельная энергия связи

$N(t) = N_0 2^{-\frac{t}{T}}$





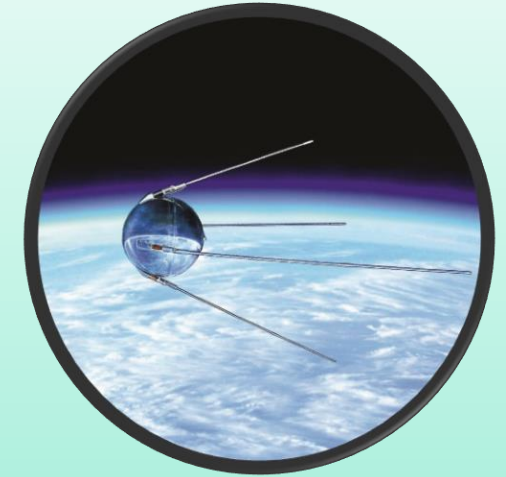
Сергей Королев

Советский ученый, конструктор ракетно-космических систем, академик Академии наук СССР.

Под руководством **Королёва** созданы многие твёрдотопливные и жидкостные баллистические ракеты (наземного и морского базирования), геофизические ракеты, ракеты-носители для запуска космических аппаратов.

С именем Королёва связано начало эры освоения человечеством космического пространства: запуск первого искусственного спутника Земли (4 октября 1957), первый полёт человека в космос (12 апреля 1961, Ю. А. Гагарин на космическом корабле «Восток»).

Ракетно-космические системы, разработанные под руководством Королёва, позволили впервые осуществить запуски различных искусственных спутников Земли, искусственного спутника Солнца (1961), полёты автоматических межпланетных станций к Луне (1959), Венере (1961), Марсу (1962), произвести мягкую посадку на поверхность Луны (1966).



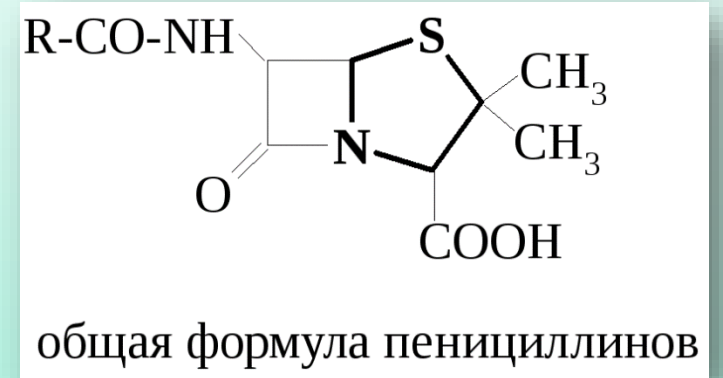
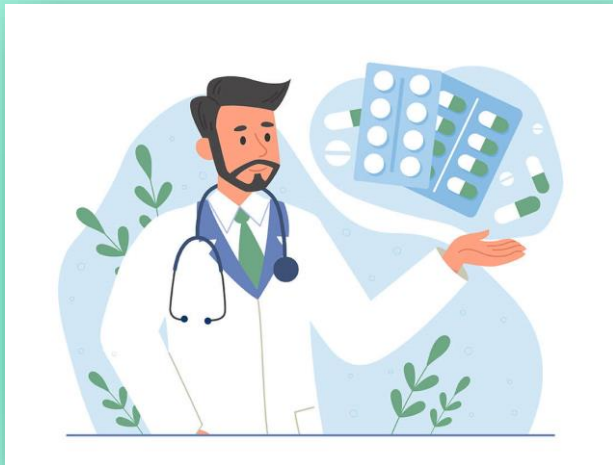
Зинаида-Виссарионовна Ермольева



Советский учёный-микробиолог и эпидемиолог, одна из родоначальниц современной отечественной микробиологии. Известна как создательница пенициллина в СССР.

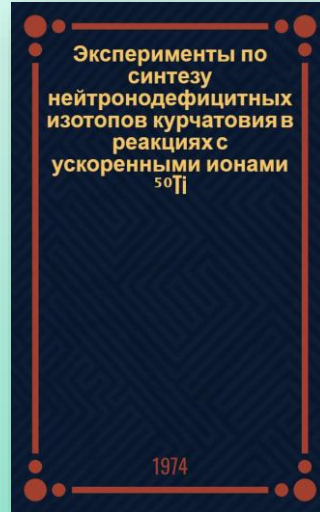
Занималась изучением холеры. Открыла светящийся холероподобный вибрион, носящий её имя: в 1922 году Ермольева выпила раствор холерного вибриона и тяжело заболела.

В 1942 году впервые в СССР получила пенициллин (крустозин ВИЭМ) и активно участвовала в организации его промышленного производства в СССР. Это спасло сотни тысяч жизней советских солдат во время Великой Отечественной войны.



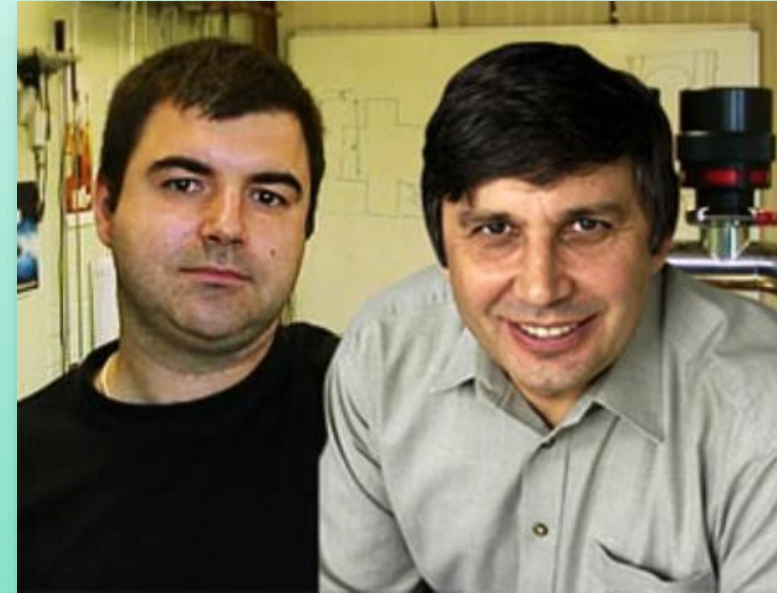
Современные российские ученые

Юрий Оганесян



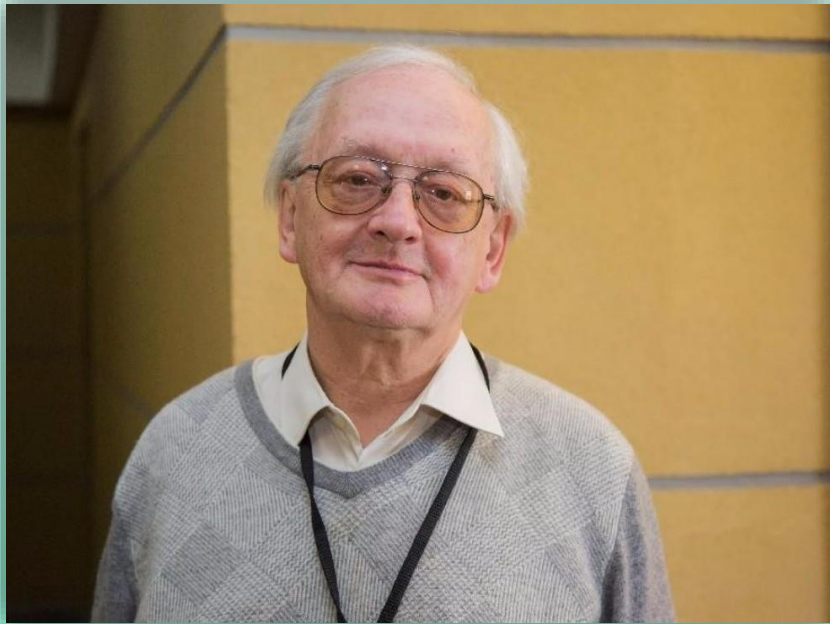
В 21 веке в периодическую таблицу добавились четыре элемента, 3 из них были синтезированы в Институте ядерных исследований под руководством Юрия Оганесяна, одного из ведущих специалистов в области экспериментальной физики. Ю. Оганесян - исследователь с мировым именем, продвинувший ядерную физику далеко вперед.

Андрей Гейм и Константин Новосёлов



В 2010 году физики Гейм и Новосёлов получили Нобелевскую премию за создание графена - модификации углерода с особой структурой.

Алексей Старобинский

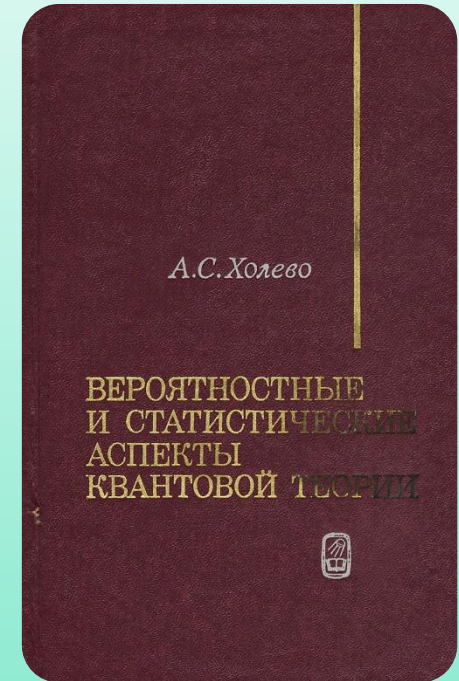


Один из создателей современной теории происхождения Вселенной. Он описал процессы физического состояния Вселенной на ранней стадии Большого взрыва, вместе со Стивеном Хокингом изучал физику черных дыр.

Александр Холево



Российский математик-специалист в области математических проблем квантовой информатики, академик РАН.

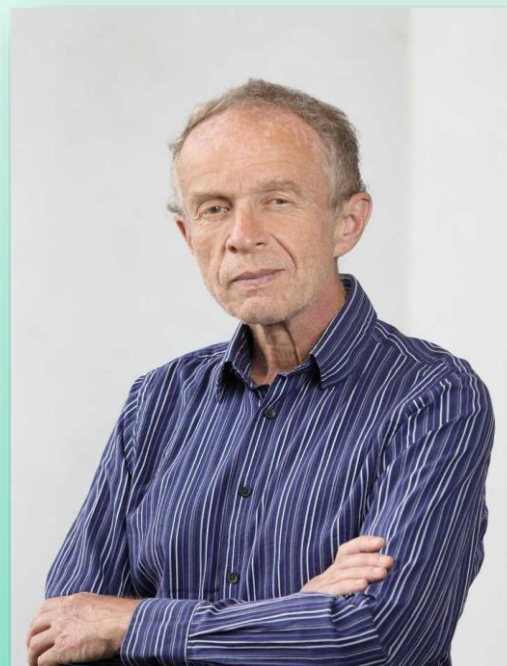


Михаил Лукин



Выпускник МФТИ. Профессор Гарвардского университета. Доказал, что луч света можно остановить в среде и контролировать с помощью лазера. Эта идея используется для исследований по созданию квантовых компьютеров.

Евгений Кунин



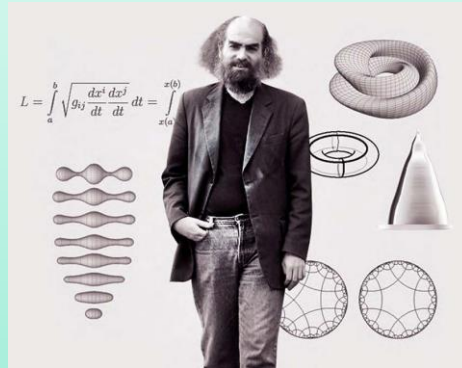
Биолог, эксперт в области эволюционной и вычислительной биологии. Один из основателей эволюционной геномики — науки, которая с помощью анализа ДНК и биоинформатики изучает, как меняются гены, белки и организмы во времени.

Научные достижения российских ученых

Отечественные ученые развивают перспективные направления в науке, разрабатывают инновационные технологии и помогают людям по всему миру.

Решена одна из «задач тысячелетия»

В 2002 году российский математик Григорий Перельман нашел ответ на одну из семи «задач тысячелетия» — он доказал гипотезу Пуанкаре.



Найден новый способ терапии злокачественных опухолей

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.

Создана ледовая платформа «Северный полюс»

Её задача осуществлять круглогодичные геологические, акустические, геофизические наблюдения.



Появился метод нахождения гравитационных волн

Физики из МГУ имени М. В. Ломоносова и Института прикладной физики РАН нашли способ фиксировать и анализировать гравитационные волны. 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.

