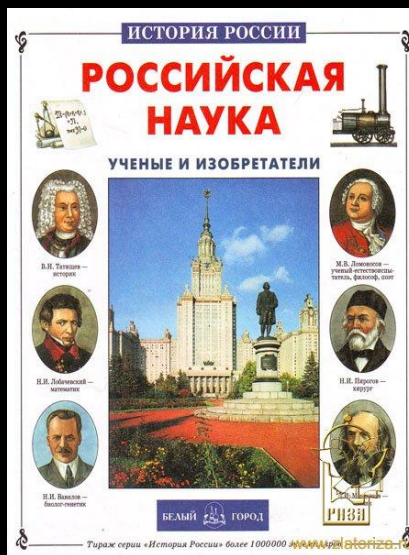


Русские ученые и изобретатели



(Из истории Российской науки 20 века)

*Автор: вед. библиотекарь
МБОУ СОШ № 9 г. Конаково Тверской обл.
Капустина Людмила Николаевна*

Сергей Михайлович Прокудин-Горский (1863-1944)

- Начало 20 века было ознаменовано удивительными научными открытиями и изобретениями, многие из которых на целые десятилетия опередили своё время. Среди них — цветная фотография.
- В 1903 году одним из пионеров цветной фотографии России стал ученик Менделеева Сергей Михайлович Прокудин-Горский. Фотографии сделанные им были удивительно высокого качества.

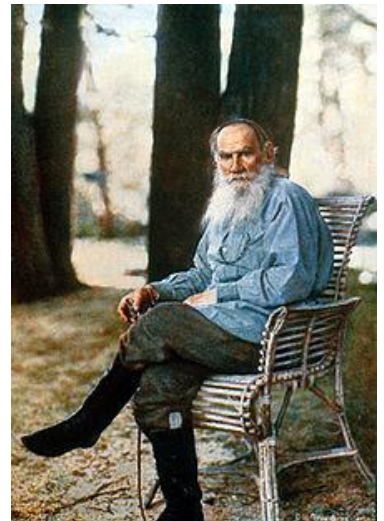
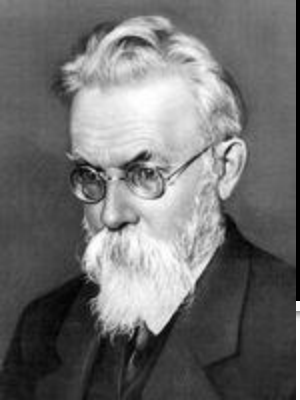


Фото Л.Толстого,
сделанная Прокудиным-Горским



Владимир Иванович Вернадский (1863-1945)

- Естествоиспытатель, крупнейший мыслитель и общественный деятель XX векаЕстествоиспытатель, крупнейший мыслитель и общественный деятель XX века. Создатель многих научных школЕстествоиспытатель, крупнейший мыслитель и общественный деятель XX века. Создатель многих научных школ. Один из представителей русского космизма;
- **Учение о биосфере и ноосфере**
- создатель науки биогеохимии.
- В круг его интересов входили геологияВ круг

Николай Дмитриевич Пильчиков

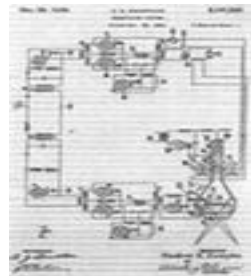
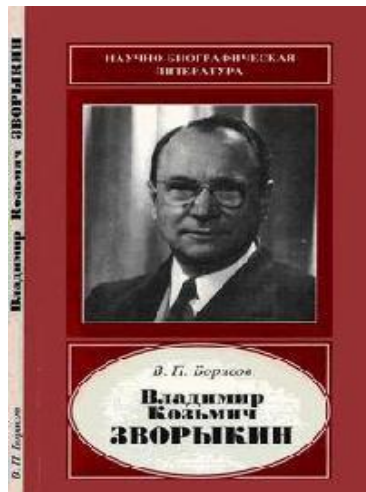
(1857-1908)



- Физик, впервые в мире создал и успешно демонстрировал систему беспроводного управления.
- Пильчиков - основатель теории аномалий земного магнетизма - подробно исследовал Курскую магнитную аномалию и научно аргументировал утверждение о находящихся там богатых залежах железной руды, за что ему была присуждена Большая серебряная медаль Российского географического общества в 1884 г. Он открыл явление электронной фотографии и сформулировал ее принципы, провел фундаментальные исследования ионизации атмосферы и поляризации света, создал множество удивительных, оригинальных приборов и устройств, многие из которых носят его имя, в том числе и прообраз современного скафандра.

Владимир Кузьмич Зворыкин (1888-1982)

- Начало 20 века – суровый период в истории России. Первая мировая война, революция, гражданская война. Многие ученые вынуждены были эмигрировать в Америку. Одним из них был В.К. Зворыкин. Там он стал большим ученым. Возглавляя лабораторию электроники, создал первый в мире электронный сканирующий микроскоп. А еще его называют «отцом телевидения». т.к. создал иконоскоп (кинескоп) и схему телевизионной системы. На его счету 120 патентов на различные изобретения.



Александр Матвеевич Понятов (1892— 1980)

Русский и американский
электротехник,
внедривший ряд инноваций
в области магнитной звуко-
и видеозаписи,
телерадиовещании. При его
руководстве созданной им
компанией в 1956 году
выпущен первый
коммерческий
видеомагнитофон.



Студийный
видеомагнитофон
Ampex VR-1000A

М.О. Доливо-Добровольский (1862-1919)



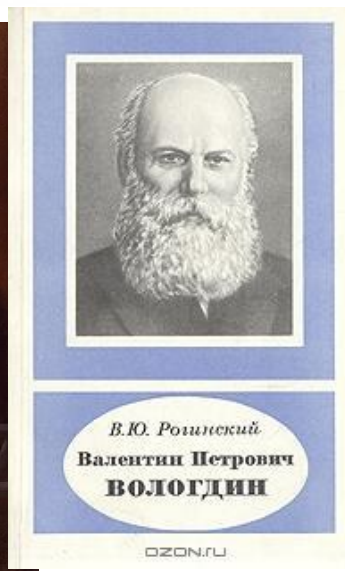
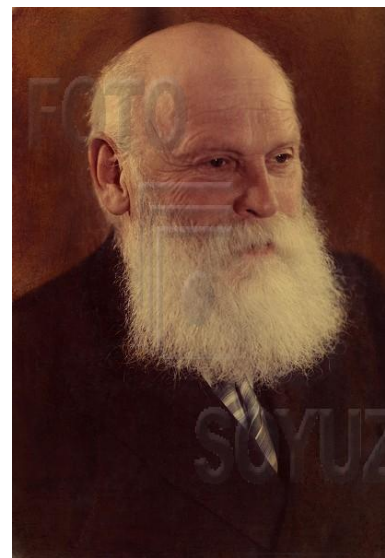
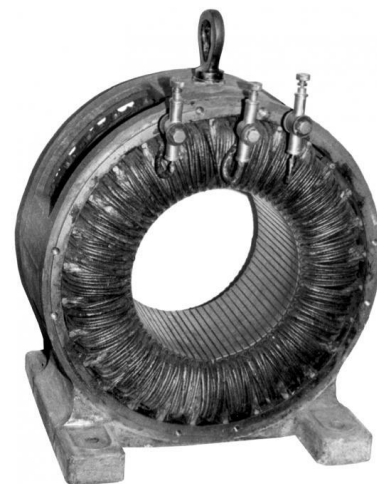
Трехфазный трансформатор.
Это изобретение поставило
точку в споре постоянного(Эдисон)
и переменного тока

- Петербуржец Доливо-Добровольский закончил Рижский политехнический институт.
- Он изобрёл систему трехфазного тока, первый построил трехфазный трансформатор с передачей энергии на расстояние около 170 км.
 - усовершенствовал электромагнитные амперметры и вольтметры для измерения постоянного и переменного токов
- Для различного рода измерительных приборов удачно применил принцип двигателя с вращающимся магнитным полем
- Создал также приборы для устранения в телефонах помех от электрических сетей Сильных токов и т.д.

Валентин Петрович Вологдин (1881-1953)

- *Еще один петербуржец В. П. Вологдин стал первым лауреатом золотой медали имени А. С. Попова.*
- Он создал первый в мире высоковольтный ртутный выпрямитель с жидким катодом
- Разработал индукционные печи
- Изобрел несколько типов электромашин повышенной частоты для питания радиостанций.

Первый в мире
высоковольтный
ртутный
выпрямитель



Олег Владимирович Лосев

(1903-1942)

- Наш земляк. Родился в г. Тверь. Пионер полупроводниковой электроники. Изобретатель [кристадина](#) в 1929.



- В те годы радиолюбительство начало принимать массовый характер. Но электронных ламп не хватало, и они были дороги, да им еще требовался и специальный источник электропитания, а схема **Лосева** могла работать от трех-четырех батареек для карманного фонарика!
- **Олег Владимирович Лосев** обессмертил свое имя двумя открытиями: он первый в мире показал, что полупроводниковый кристалл может усиливать и генерировать высокочастотные радиосигналы; он открыл электролюминесценцию полупроводников, т.е. испускание ими света при протекании электрического тока.
- Умер от голода в блокадном Ленинграде.

Владимир Григорьевич Федоров

- Он изобрел первую русскую автоматическую винтовку и первый в мире автомат, принятые на вооружение русской армии.



Ранняя версия танка МС-1 с пулеметами Федорова



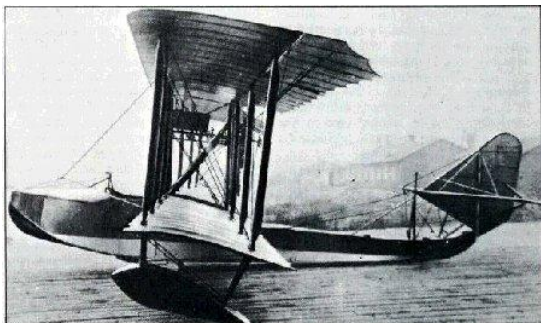
Вячеслав Измайлович Срезневский (1849—1937)

- Удивительно многоплановая личность.
- Был филологом, спортивным деятелем, издателем, но в историю вошел как изобретатель.
- Он изобрёл первый в мире аэрофотоаппарат. Создал портативную походную аппарат-лабораторию, специальный фотоаппарат для экспедиции [Н. М. Пржевальского](#), устойчивый против внешних воздействий, водонепроницаемую камеру для морских съёмок, особую камеру для регистрации фаз солнечного затмения; разработал специальные фотопластинки для аэрофотографии.

Дмитрий Павлович Григорович (1883-1938)



- Советский конструктор самолетов. Создал ок. 80 конструкций самолетов, многие из которых строились серийно и состояли на вооружении отечественной авиации.



Летающая лодка М-5

- В 1916 Г. построил первый в мире гидросамолет-истребитель М-11, имевший броню, а также двухмоторный самолет-торпедоносец.

Игорь Иванович Сикорский

(1889 - 1972)

Выдающийся русский
ученый-авиаконструктор.
После ряда изобретений в
возрасте 23-х лет стал
главным конструктором
Русско-Балтийского
Завода и самым молодым
авиационным
изобретателем в мире.



Самолет Сикорского «Илья Муромец»

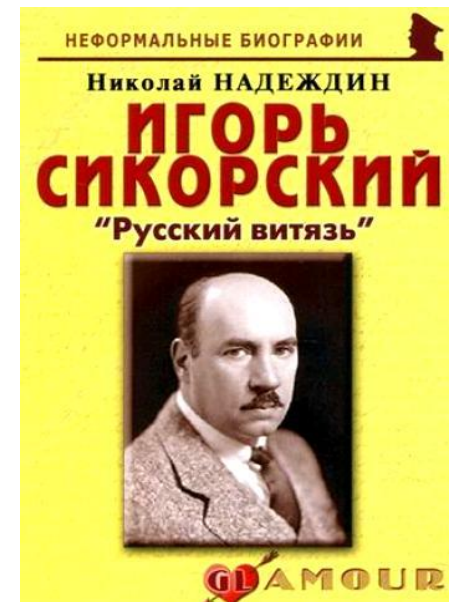


Первым в мире построил
многомоторный самолет. Первым в
мире совершил дальний перелёт
"Санкт-Петербург - Киев". В 1919
году был вынужден эмигрировать. В
изгнании основал авиационную
"русскую фирму" Сикорского,
занявшую лидирующие позиции в
авиастроении.

Создатель лайнеров для
трансатлантических перелетов,
гидросамолетов, изобретатель
вертолета, первого в мире
бомбардировщика.



Вертолет
Сикорского



Глеб Евгеньевич Котельников

(1872-1944)

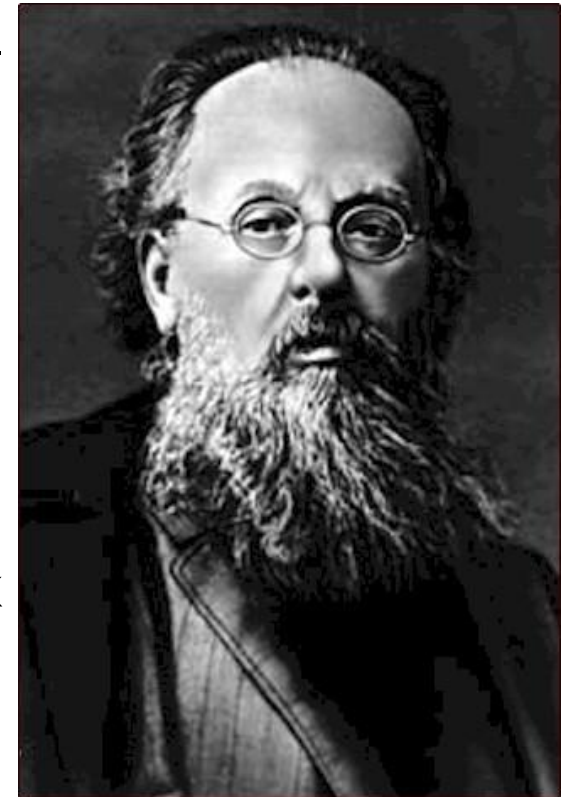


- В 1911 создал первый авиационный ранцевый парашют В 1912 парашют успешно прошел неоднократные испытания, но все же вначале был отклонен военным ведомством России. Только в 1914, во время первой мировой войны, был использован для снаряжения летчиков, летавших на бомбардировщиках "Илья Муромец". В годы Советской власти он значительно усовершенствовал конструкцию своего парашюта, создав новые модели и ряд грузовых парашютов.



Константин Эдуардович Циолковский (1853-1935)

- Поистине необычна и трагична судьба Константина Эдуардовича Циолковского – гения науки, первого в мире теоретика освоения космического пространства и обычного школьного учителя. Он никогда не думал о личном обогащении. Все силы были отданы прогрессу на благо человечества.
- Константин Эдуардович - основоположник теории межпланетных сообщений. Он выдвинул ряд идей, которые нашли применение в ракетостроении.



С.П. Королёв



- Советский учёный, конструктор и организатор производства ракетноСоветский учёный, конструктор и организатор производства ракетно-космической техникиСоветский учёный, конструктор и организатор производства ракетно-космической техники и ракетного оружияСоветский учёный,



- С. П. Королёв является создателем советской ракетно-космической техники, обеспечившей стратегический паритет и сделавшей СССР передовой ракетно-космической державой (баллистическая ракета) Является ключевой фигурой в освоении человеком космоса, создателем практической космонавтики. Благодаря его идеям был осуществлён запуск первого искусственного спутника Земли и первого космонавта [Юрия Гагарина](#).



Валентин Петрович Глушко

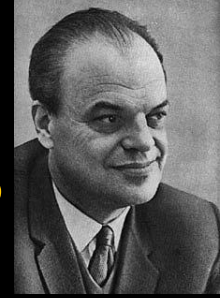
(1908 – 1989)

- Соратник С.П. Королева. Они вместе стояли у истоков ракетостроения и продолжил общее дело после смерти Сергея Павловича.
- Был главным конструктором ОКБ по созданию первого в мире эл/термического ракетного двигателя. По его предложению и под его руководством была создана многоразовая космическая система «[Энергия](#)». Был главным конструктором ОКБ по созданию первого в мире эл/термического ракетного двигателя. По его предложению и под его руководством была создана многоразовая космическая система «[Энергия](#) — [Буран](#)». Был главным конструктором ОКБ по созданию первого в мире эл/термического ракетного двигателя. По





А.М. Прохоров, Н.Г. Басов



- Лауреаты Нобелевской премии. Они пришли к идее о возможности распространения принципов и методов квантовой радиофизики на оптический диапазон частот. Создали первый в мире квантовый генератор — мазер, лазер.
- Разработали лазеры различных типов, включая мощные короткоимпульсные и многоканальные.
- Использование лазера : измерение расстояния до Луны, создание искусственных опорных звезд, фотохимия, лазерное оружие, лазерная термообработка, медицина, хранение информации на оптических носителях (компакт-диск, DVD и т.д.), оптическая связь, оптические компьютеры, голография, лазерные дисплеи, лазерные принтеры, лазерное шоу



Владимир Петрович Демихов (1916-1998)

- Ученый-хирург, экспериментатор в области трансплантологии. Первым в мире осуществил пересадку лёгких, и первым создал модель искусственного Сердца.



Андрей Дмитриевич Сахаров

(1921-1989)



- Работал в области разработки термоядерного оружия, участвовал в проектировании и разработке первой советской водородной бомбы по схеме, названной «слойка Сахарова». Одновременно Сахаров вместе с И. Таммом в 1950–51 гг. проводил пионерские работы по управляемой термоядерной реакции.
- С конца 1950-х он активно выступал за прекращение испытаний ядерного оружия. Внёс вклад в заключение Московского Договора о запрещении испытаний в трёх сферах.
 - С конца 1960-х являлся одним из лидеров правозащитного движения в СССР.

Александр Павлович Виноградов (1895-1975)



- Создал новое направление в науке — геохимию изотопов.

- Исследования академика Виноградова простираются от биогеохимии до космохимии. Им изучены изменения химического состава организмов в связи с их эволюцией, особенно содержание в организмах редких и рассеянных элементов ; кроме этого — развил биогеохимический метод поиска полезных ископаемых.

Игорь Васильевич Курчатов

(1903-1960)

- Академик Игорь Васильевич Курчатов занимает особое место в науке XX в. и в истории нашей страны. Ему - выдающемуся физику - принадлежит исключительная роль в разработке научно-технических проблем овладения ядерной энергией в Советском Союзе. Решение этой сложнейшей задачи, создание в сжатые сроки ядерного щита Родины в один из наиболее драматических периодов истории нашей страны, разработка проблем мирного использования ядерной энергии было главным делом его жизни.
 - Первая в мире АЭС.





Туполев Андрей Николаевич (1888-1972)

- Ученик "отца русской авиации" Николая Егоровича Жуковского. Делу создания самолетов Л. Н. Туполев посвятил всю жизнь. Под его руководством создано более 50 оригинальных самолетов, около 100 различных модификаций. На самолетах КБ Туполева установлено около 100 мировых рекордов грузоподъемности, дальности и скорости полетов. Самый знаменитый – первый в стране и второй в мире реактивный пассажирский самолет ТУ-104 .



Опытно-экспериментальный
Самолет ТУ-82



ТУ-104. На нем было
совершено 29 рекордов
дальности и
грузоподъемности



Яковлев Александр Сергеевич (1906-1989)

Соратник Туполева- авиаконструктор А.С.Яковлев не менее знаменит. В числе конструкций, созданных Яковлевым, реактивные истребители Як-15, Як-17, Як-23; Як-25 (первый всепогодный перехватчик), Як-28 (первый советский сверхзвуковой фронтовой бомбардировщик); первый советский самолёт вертикального взлёта и посадки Як-36 и его боевой палубный вариант Як-38; десантный планёр Як-14; двухвинтовой вертолёт продольной схемы Як-24; учебные самолёты Як-11, и др., многоцелевой самолёт Як-12; спортивные самолёты Як-18П, Як-18ПМ, Як-50, Як-55 (на которых советские лётчики побеждали на чемпионатах мира и Европы по высшему пилотажу); реактивные пассажирские самолёты Як-40 и Як-42.



Истребитель Як-1



Як-40





Борис Васильевич Бызов

(1880-1934)



- Русский химик, был первым исследователем, проводившим систематическое изучение технологических процессов резинового производства.
- Автор технологии синтетического каучука из нефти.
- Ему принадлежат многочисл. труды по теории вулканизации, в которых с особенной подробностью разбирается коллоидо-химич. сторона явления. Исследовал действие ускорителей вулканизации и предложил в качестве их ряд минеральных солей и окислов металлов.



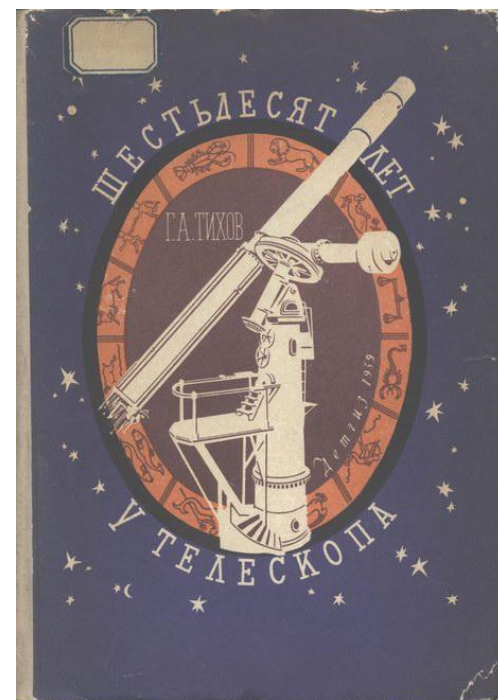
ТИХОВ

Гавриил Андрианович

- Астроном. Изучал оптические свойства земной атмосферы. Впервые в мире установил, что Земля при наблюдении ее из космоса должна иметь голубой цвет. В дальнейшем, как известно, это подтвердилось при съемках нашей планеты из космоса. При наблюдении затмения 1936 Астроном. Изучал оптические свойства земной атмосферы. Впервые в мире установил, что Земля при наблюдении ее из космоса должна иметь голубой цвет. В дальнейшем, как известно, это подтвердилось при съемках нашей планеты из космоса. При наблюдении затмения 1936 года впервые отметил, что солнечная корона Астроном. Изучал оптические свойства земной



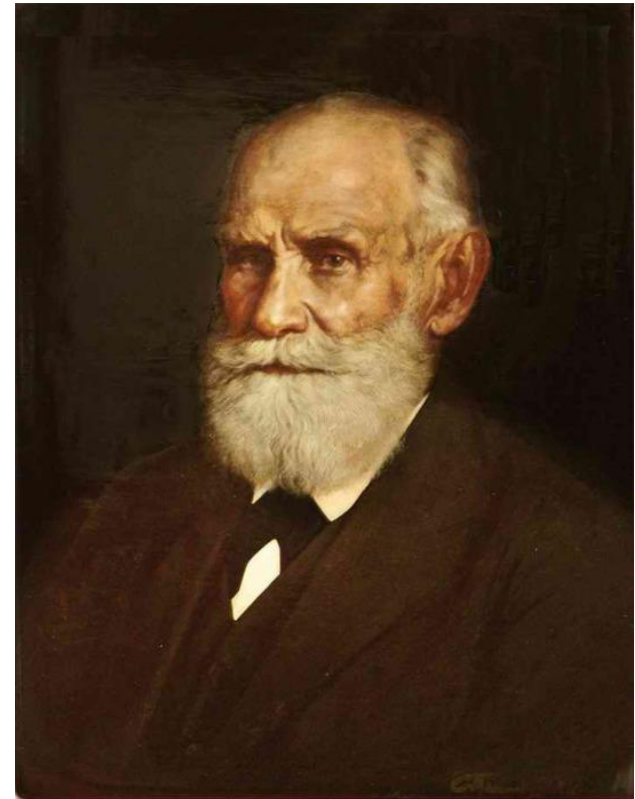
Член экипажа
"Аполлон-8" Билл Андерс
сделал
снимок восхода **Земли** в
декабре 1968 года.



Иван Петрович Павлов

(1849-1936)

- Один из авторитетнейших учёных России, физиолог Один из авторитетнейших учёных России, физиолог, психолог, создатель науки о высшей нервной деятельности и представлений о процессах регуляции пищеварения; основатель крупнейшей российской физиологической школы.
- Лауреат Нобелевской премии в области медицины и физиологии Лауреат Нобелевской премии в области медицины и физиологии 1904 года «за работу



Борис Львович Розинг (1869-1933)



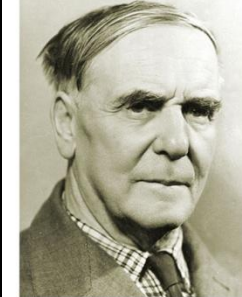
Телевизор Розинга
1902 г.

- Розинг изобрёл первый механизм воспроизведения телевизионного изображения, используя систему развёртки (построчной передачи) в передающем приборе и электроннолучевую трубку в приёмном аппарате, то есть впервые «сформулировал» основной принцип устройства и работы современного телевидения. В июле 1907 года этот факт был официально зафиксирован как русская привилегия и выдан патент на изобретение на **телефот**.





Пётр Леонидович Капи́ца (1894 — 1984)



Пётр Капица

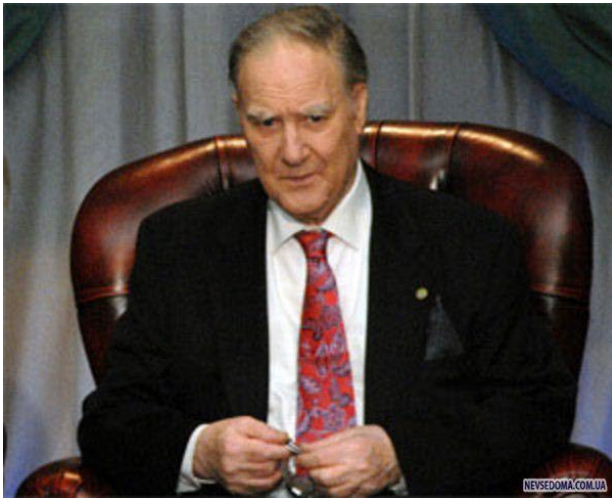


- Крупнейший советский физик. Основатель [Института физических проблем](#) Крупнейший советский физик. Основатель Института физических проблем и [Московского физико-технического института](#) Крупнейший советский физик. Основатель Института физических проблем и Московского физико-технического института. Первый заведующий кафедрой физики низких температур [физического факультета МГУ](#).

- Лауреат [Нобелевской премии](#) Лауреат Нобелевской премии по физике ([1978](#)) Лауреат Нобелевской премии по физике (1978) за открытие явления [сверхтекучести](#) Лауреат Нобелевской премии по физике (1978) за открытие явления сверхтекучести [жидкого гелия](#) Лауреат Нобелевской премии по физике (1978) за открытие явления сверхтекучести жидкого гелия. ввёл в научный обиход термин

Демонстрируется опыт П. Капицы по измерению характеристик жидкого гелия. «Мы сделали приборчик наподобие сегнерова колеса с несколькими ножками, исходящими из общего объема, и затем нагревали внутреннюю часть этого сосуда пучком света. Такой «паучок» пришел в движение. Таким образом тепло переводилось в движение».

Сергей Петрович Капица (1928- 2012)



*«О, сколько нам открытий чудных,
Готовят просвещенья дух,
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг...»
А.С. Пушкин*

- Советский и российский учёный-физик, телеведущий, главный редактор журнала «[В мире науки](#)» Советский и российский учёный-физик, телеведущий, главный редактор журнала «В мире науки». С 1973 года бессменно вёл научно-популярную телепрограмму «[Очевидное — невероятное](#)» Советский и российский учёный-физик, телеведущий, главный редактор журнала «В мире науки». С 1973 года бессменно вёл научно-популярную телепрограмму «Очевидное — невероятное». Сын лауреата Нобелевской премии [Петра Леонидовича Капицы](#).
- Автор 4 монографий, десятков статей, 14 изобретений и 1 открытия.
- Создатель феноменологической

Конец.

Спасибо за внимание!