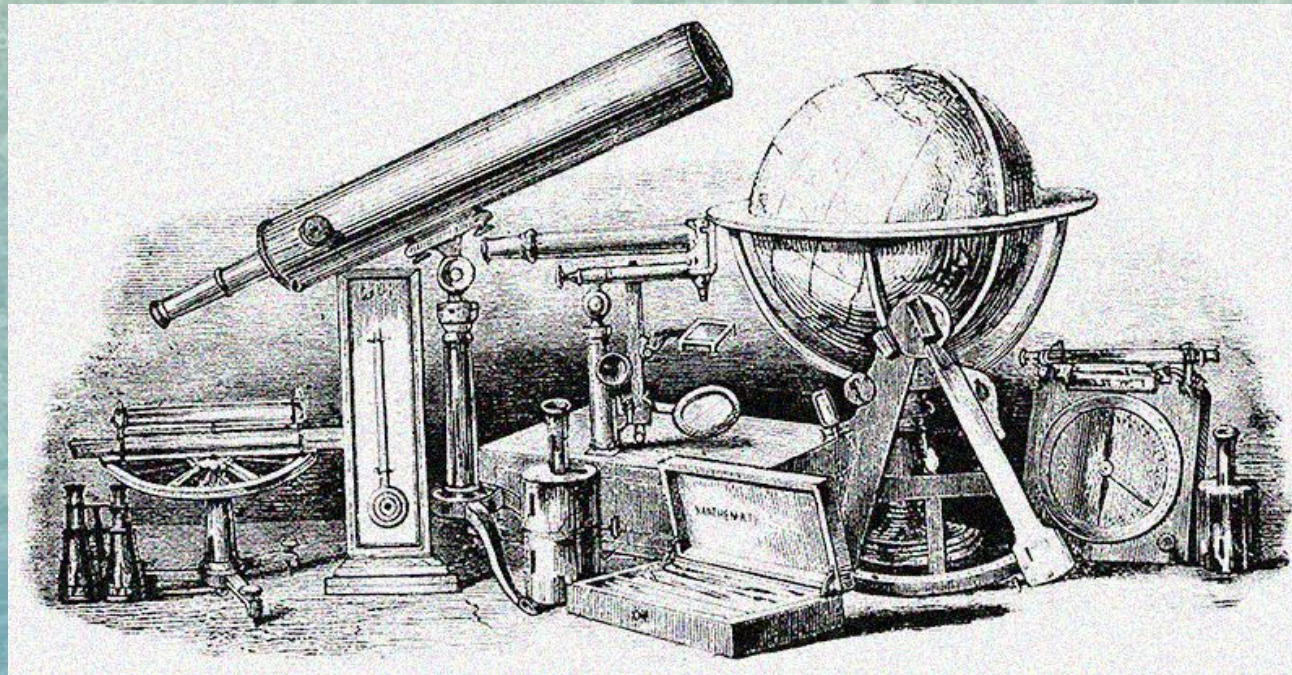


**2021 год – Год науки и технологий.**

**Русские изобретения, которыми  
пользуется весь мир.**





## Железнодорожные поезда на электрической тяге

Изобретение поезда на электрической тяге стало предпосылкой транспортной революции, которая дала толчок развитию городов и промышленных центров. Всё это началось в 1874-1876 годах, когда Фёдор Пироцкий провёл серию опытов по передаче электричества на расстоянии, при которых одна рельса служила прямым проводником, а другая — обратным проводником. Пироцкому удалось успешно привести в действие электрический двигатель, находившийся в одном километре от источника питания. Несколько лет спустя Пироцкий провёл эксперимент на железнодорожной ветке близ Сестрорецка. В вагоне было сорок человек. Первая линия трамвая на электрической тяге, построенная на основе чертежей русского изобретателя, была открыта на окраине Берлина в 1881 году.

### «Первый трамвай»

3 сентября 1880 года в Петербурге, на углу Болотной улицы и Дегтярного переулка, инженер-новатор Федор Аполлонович Пироцкий впервые в России привел в движение трамвайный вагон «электрической силою, идущей по рельсам, по которым катятся колеса». На опытном вагоне установили тяговый двигатель мощностью 4 лошадиные силы. Этого оказалось вполне достаточно, чтобы везти 40 пассажиров со скоростью 110-12 км/час.

Через пять лет трамвайное движение открылось прямо по льду Невы. Сказались юридические тонкости: законы того времени защищали владельцев «конок» (железнодорожных экипажей на конной тяге) от конкуренции на городских улицах.



Ледовый трамвай Санкт-Петербурга на льду Невы (1895-1910 гг.)



Федор Аполлонович Пироцкий





## Персональный компьютер А. А. Горохова.

Первый в мире персональный компьютер был изобретён не американской фирмой «Эппл компьютерз» и не в 1975 году, а в СССР в 1968 году советским конструктором из Омска Арсением Анатольевичем Гороховым (род. 1935). В авторском свидетельстве № 383005 подробно описан «программирующий прибор», как его тогда назвал изобретатель. На промышленный образец денег не дали. Изобретателя попросили немного подождать. Он и подождал, пока в очередной раз за рубежом не изобрели отечественный «велосипед».

# Арсений Горохов

**Первый в мире разработал компьютер, ЭВМ**

В 1968 году, за 8 лет до первого «яблока», советский инженер-электромеханик изобрел машину под названием **«Устройство для задания программы воспроизведения контура детали»**.

Программирующий прибор включал в себя монитор, отдельный системный блок с жестким диском, материнской платой, памятью, видеокартой и прочей начинкой. Не было только «мышки».

Модные теперь **3D-принтеры**, способные печатать трёхмерные объекты, тоже были придуманы

**Гороховым**. Патент № 706700 выдан в 1979 г.

Изобретение называлось **«построитель пространственных рельефов»**.



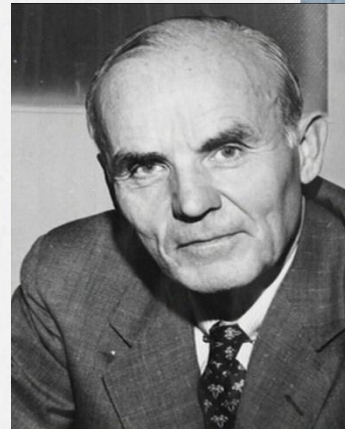


# Видеомагнитофон

Ученик отца-основателя русской авиации Николая Жуковского Александр Понятов открыл в Соединённых Штатах компанию Амрех, в которой работал в 1950-х годах. Компании удалось сделать первый коммерческий видеомагнитофон. Полвека Амрех сохраняла лидерство на рынке профессиональной магнитной записи видео, а мировым гигантам электроники приходилось использовать патенты Понятова для производства домашнего видеоборудования

## Александр Понятов

Создал первый в мире профессиональный магнитофон и видеомагнитофон



Первый в мире видеомагнитофон появился в 1956 году. Первые буквы имени, отчества и фамилии в русском написании дают "АМП", в английском – "AMP". К трем первым именовым буквам "AMP" добавилось сокращенное от excellent ("превосходный") "EX" – и вышло в итоге "AMPEX" – наименование теперь всемирно известной фирмы США, родоначальницы видеомагнитофонов.



VR1000 1956



## Солнечная батарея

Именно благодаря открытиям русского физика Александра Столетова сегодня мы имеем возможность пользоваться телевидением. В конце 1880-х годов, в результате ряда экспериментов Столетов дал теоретическое обоснование фотоэлектрического эффекта. Фотоэлектрический эффект лёг в основу производства солнечных батарей, которые сегодня получили широкое практическое применение. Столетов создал первый фотоэлемент, основанный на внешнем фотоэффекте.



### История открытия

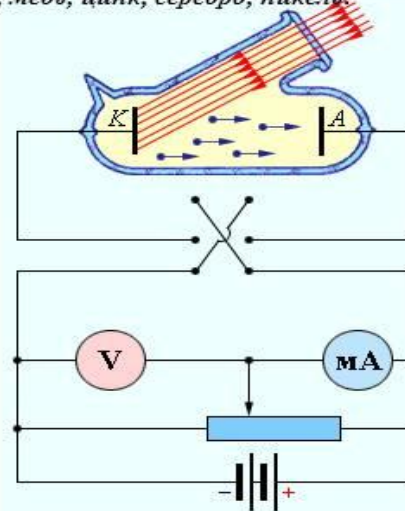
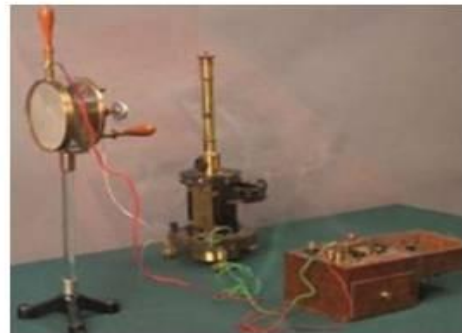
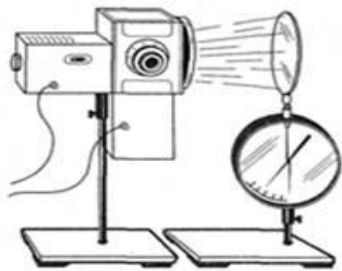
1898-1900 – опыты Александра Григорьевича Столетова по детальному изучению фотоэффекта

*Наибольший эффект оказывали ультрафиолетовые лучи. И чем больше их было в спектре, тем сильнее оказывалось воздействие света.*

*Столетов обнаружил, что под действием света освобождаются только отрицательные заряды.*

*Сила тока, возникающего под действием света, прямо пропорциональна его интенсивности.*

*Катод изготавливали из различных металлов. Наиболее чувствительными к свету оказались такие металлы, как алюминий, медь, цинк, серебро, никель.*





**Лазер** – прототип лазера мазеры были сделаны в 1953—1954 гг. Н. Г. Басовым и А. М. Прохоровым, а также независимо от них американцем Ч. Таунсом и его сотрудниками. В отличие от квантовых генераторов Басова и Прохорова, которые нашли выход в использовании более чем двух энергетических уровней, мазер Таунса не мог работать в постоянном режиме. В 1964 году Басов, Прохоров и Таунс получили Нобелевскую премию по физике «За основополагающую работу в области квантовой электроники, позволившую создать генераторы и усилители, основанные на принципе мазера и лазера».

## Лазеры



А.М. Прохоров



Н.Г. Басов



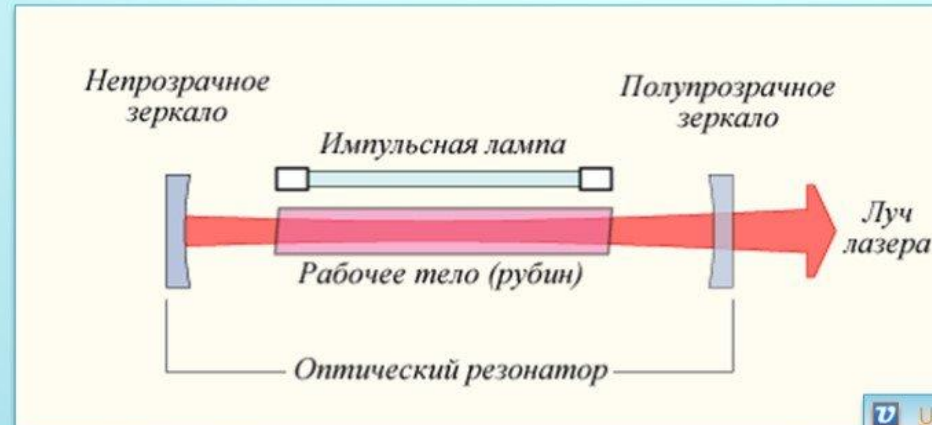
Ч. Таунс

В 1954 г. Впервые создали генераторы электромагнитного излучения, использующие механизм вынужденного перехода.



Т. Мейман

В 1960 г. создал лазер в оптическом диапазоне работающий на рубине.





**Центральная районная библиотека  
МБУК МЦБС Спасского района Нижегородской области**

**Наш**

**адрес  
с. Спасское**

**пл. Революции, 71**

**Тел. 8 (831) 65-56-64**

**Электронная почта: [spasskay\\_cbs@mail.ru](mailto:spasskay_cbs@mail.ru)**