



Из истории изобретательства

Российские изобретатели
времен Петра Великого



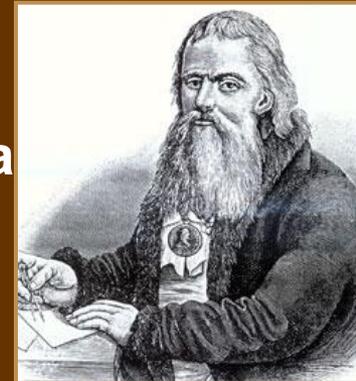
СОДЕРЖАНИЕ

1. Изобретатели времен Петра I

2. Изобретения М.В. Ломоносова



5. Изобретения И.П. Кулибина

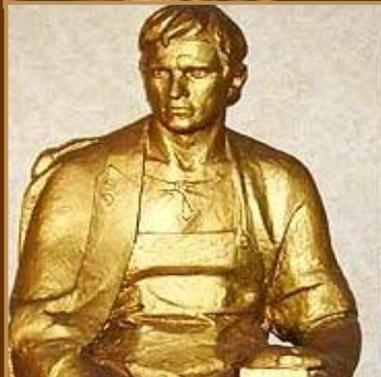


3. Изобретения А.К. Нартова



6. Есть ли "случайности" в истории изобретательства?

4. Изобретения И.И.Ползунова



Изобретатели времен Петра I

Во времена Петра I наша Отчизна подарила человечеству изобретателей, чьи имена занимают достойное место в истории цивилизации –



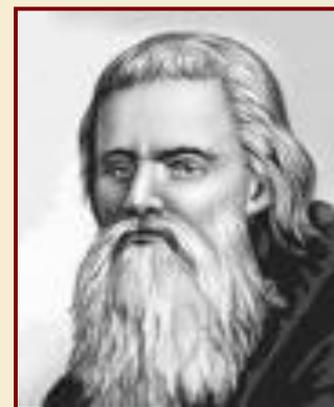
М.В. Ломоносов,



А.К. Нартов,



И.И.Ползунов



И.П.Кулибин

и многие другие.





Михаил Васильевич Ломоносов

(1711-1756)

«Ломоносов был великий человек... Он создал первый университет, он сам был нашим первым университетом» А.С.Пушкин.

М.В. Ломоносов был одним из самых замечательных представителей нашей науки и культуры. Он проник в тайны строения вещества, впервые получил искусственным путем холод, открыл закон сохранения материи и движения, отстаивал идею бесконечности Вселенной, был великим химиком, физиком.

Он оставил ряд трудов по металлургии, был замечательным географом, по его инициативе был открыт Московский Государственный университет.



О Ломоносове М.В.



М.В. Ломоносов в своей лаборатории



Орден им. М.В. Ломоносова



Карта поездок
М.В. Ломоносова



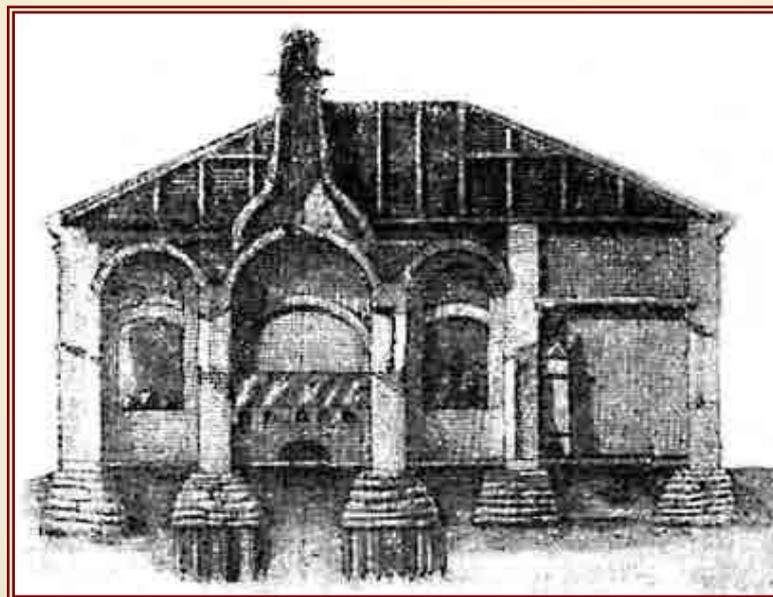
Лаборатория М.В. Ломоносова



Химическая лаборатория М.В. Ломоносова



Внутренний вид лаборатории М.В. Ломоносова



Разрез лаборатории М.В. Ломоносова



Андрей Константинович Нартов

(1693-1756)

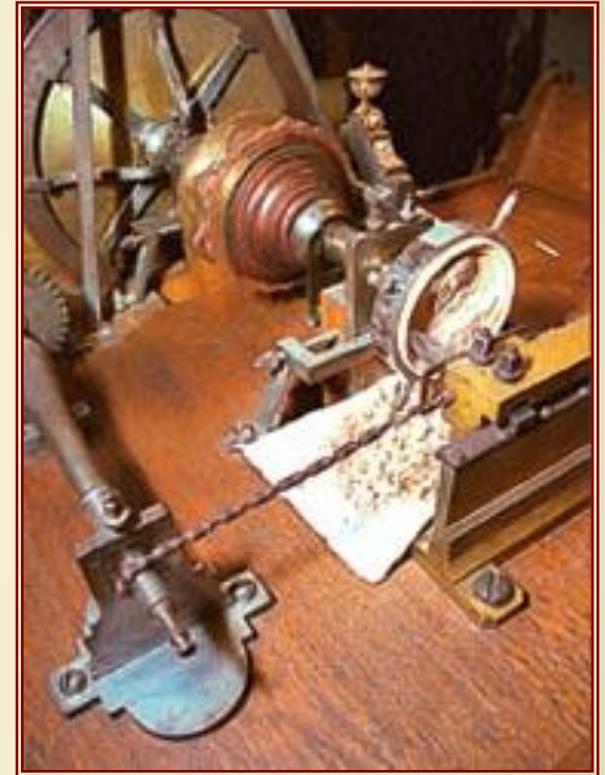
"Петра Великого механик и токарного искусства учитель"



Это изобретатель
важнейшей части любого
станка – суппорта.

Он воспитал много знатоков токарного дела,
а сам стал строителем разных станков:

- ввел машины на монетном дворе,
- придумал подъемники для извлечения отливок из литейных ям,
- механизм для подъема Царь-колокола,
- станки для изготовления орудий,
- изобрел скорострельную батарею из 44 мортирок.

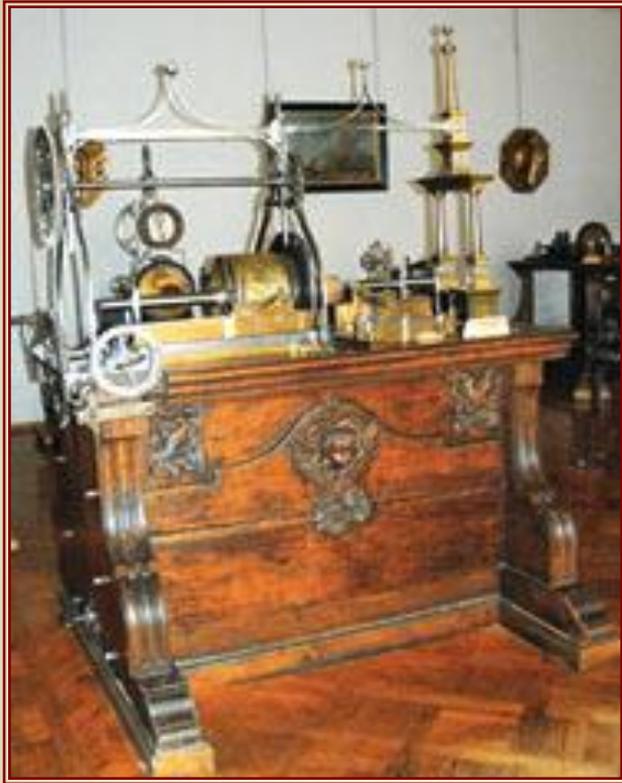


«Розовая машинка» -
станок для вытачивания
сложнейших рисунков (роз)
на выпуклых поверхностях.

1718 г. Эрмитаж



Изобретения А.К. Нартова

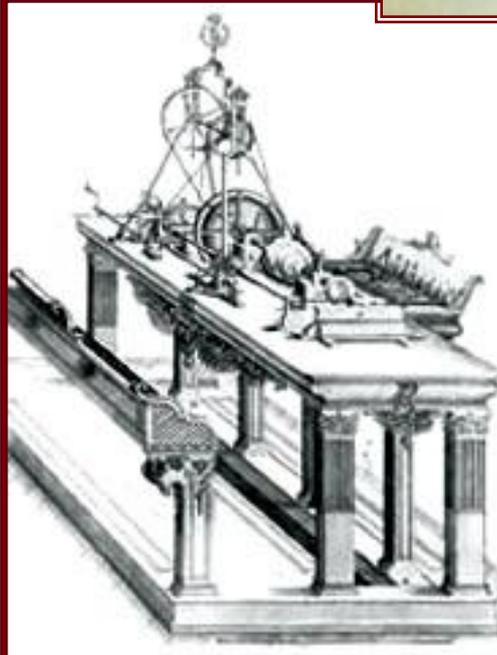


Универсальный токарно-полировальный станок.

1718 г. Эрмитаж



Скорострельная батарея А.К. Нартова



Универсальный копировально-токарный станок, который превращается из «медальерного» в «позитурный».

Иван Петрович Кулибин

(1735-1818)

- выдающийся русский механик-изобретатель. Работал в области приборостроения, медицины, оптики, транспорта, связи, строительной технике

С 1769 г. Кулибин 30 лет заведовал механической мастерской Петербургской академии наук. Под его руководством изготавливались станки, астрономические, физические и навигационные приборы и инструменты.

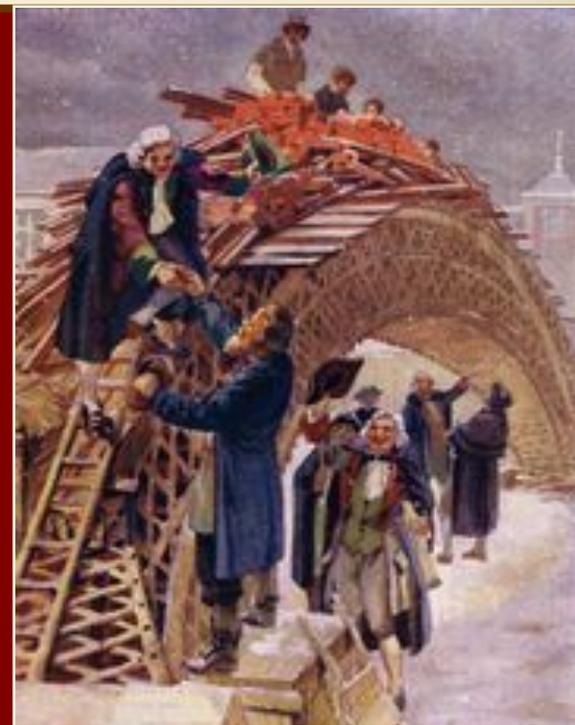


К 1772 г. Кулибин

разработал несколько проектов 300-метрового одноарочного моста через Неву; построил и испытал большую модель моста, впервые в практике мостостроения показав возможность моделирования мостовых конструкций.



Проект моста через Неву



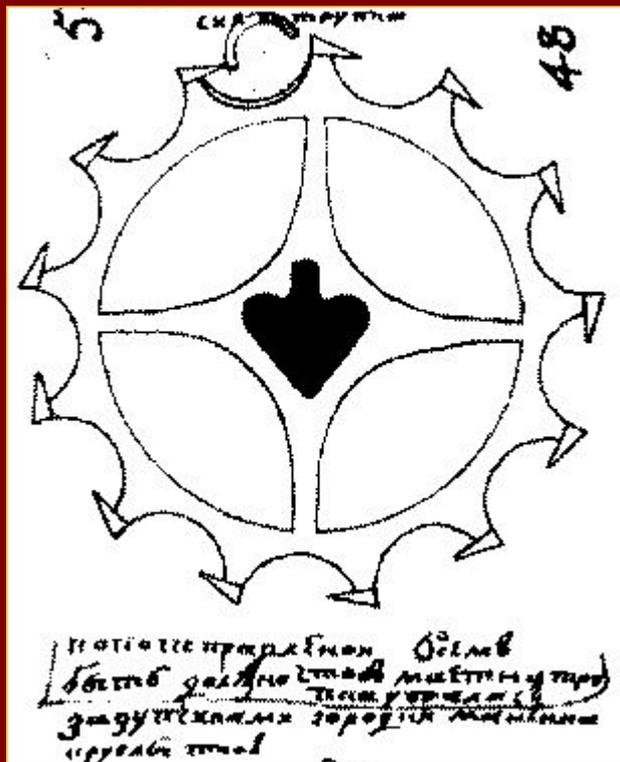
Кулибина поздравляют с успешным испытанием модели моста



Изобретения И.П. Кулибина

Кулибин изобрел и изготовил много оригинальных механизмов, машин и аппаратов. Среди них:

- уникальные карманные часы с боем, музыкой, театром,
- фонарь-прожектор с параболическим отражателем из мельчайших зеркал,
- речное судно с вододействующим двигателем, передвигающееся против течения,
- механический экипаж с педальным приводом и др.

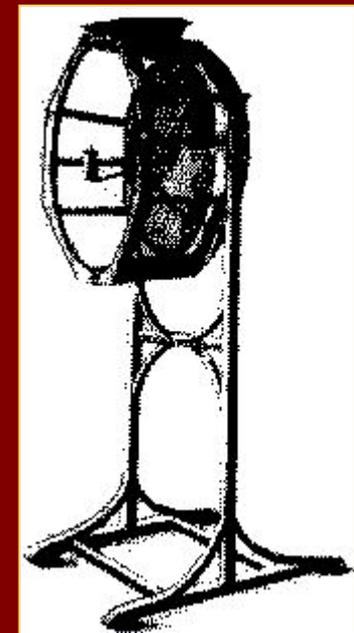


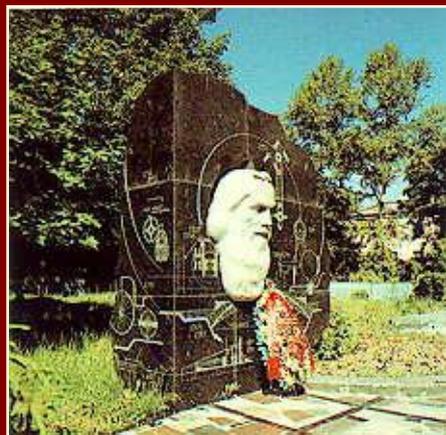
Анкерный узел часов "яичной фигуры".
Чертёж, нарисованный самим Кулибиным
с пояснениями



Карманные часы

Фонарь-прожектор. 19 февраля 1779 г. в "Санкт-Петербургских ведомостях - известие: "Санкт-Петербургской Академии наук механик И.П. Кулибин изобрел искусство делать особую вогнутую линиею составное из многих частей зеркало, которое, когда перед ним поставится одна только свеча, производит удивительное действие, умножая свет в 500 раз противу обыкновенного свечного света и более, смотря по мере числа зеркальных частиц, в оном вмещенных".

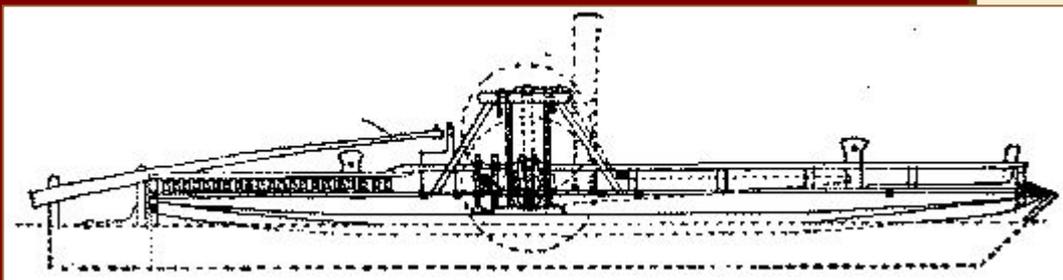




Памятник И.П. Кулибину



Механический экипаж
с педальным приводом



Водоход (для доставки соли из озера Эльтон "водоходы",
двигавшиеся против течения силой самого течения)

Изобретения И.П. Кулибина

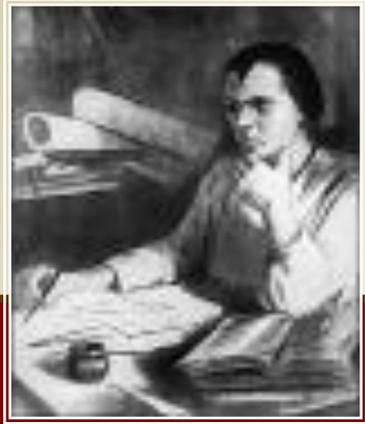
Но большинство изобретений Кулибина, реальность которых подтвердило наше время, тогда не было реализовано.

Технический прогресс не был нужен крепостникам XVIII в.: слишком дешева была рабочая сила.



Иван Иванович Ползунов

(1728-1766)



Это гениальный русский изобретатель-самоучка. Один из создателей теплового двигателя первой в России паровой машины.

И.И. Ползунов поставил перед собой тогда задачу невиданной смелости – ручной труд и водяной двигатель заменить «огненной машиной».

Машина была собрана, но увидеть ее в работе ему не удалось – он умер, сломленный непосильным трудом и болезнью 27 мая 1766 г. А его детище было пущено в эксплуатацию 7 августа.



Памятник
И.И.Ползунову

"Случайности" в истории изобретательства

Читая об этих изобретениях прошлого, трудно представить, какой труд скрывается за фразой «изобрел...». И не надо думать, что в истории изобретательства слишком много случайностей, которые можно назвать счастливыми (хотя таких случаев и достаточно).



Плиний

СЛУЧАЙНОСТИ в истории изобретательства.

В далекой древности, по описанию историка Плиния, финикийские моряки укрывали во время шторма свой корабль с грузом соды в устье реки. Готовя пищу на песчаном берегу они подложили куски соды под котел и развели огонь. Сняв котел, они обнаружили на песке прозрачную массу и так "изобрели" стекло.

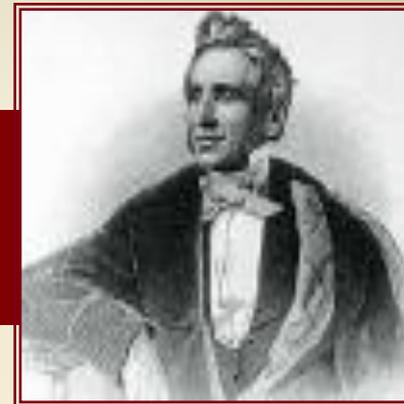
Таких легенд о счастливом случае и изобретениях, много.

Но случайны ли эти изобретения?



"Случайности" и изобретательство

Ч. Гудьир по рассеянности положил смесь каучука и серы на горячую плиту и открыл способ вулканизации, дав жизнь всем резиново-техническим изобретениям.



Ч. Гудьир



Ф. Лебон

Ф.Лебон случайно бросил горсть деревянных опилок в стоящий на огне стеклянный сосуд и изобрел лампу для газового освещения.

Химик Э.Бенедиктус случайно выронил стеклянную колбу, загрязненную раствором коллодия, и, обнаружив, что колба не разбилась, изобрел небьющееся стекло.

Историки техники утверждают: **электродвигатель** появился на свет благодаря случайной ошибке электромонтера.

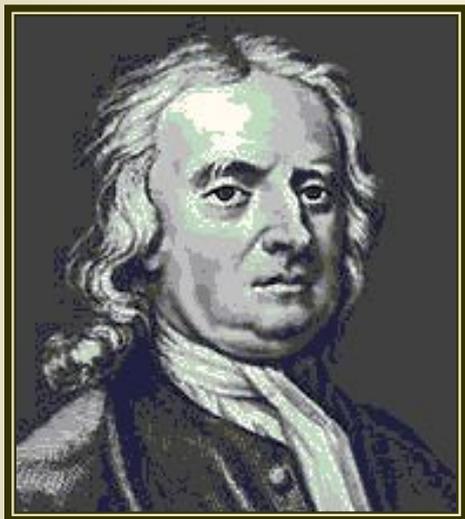
На Венской международной выставке 1873 г. при установке динамомшины рабочий перепутал провода и присоединил их «наоборот». Машина стала работать как двигатель.



Цена и причина открытия

Есть шуточные стихи В.Бабичкова (намек на распространенную легенду о «яблоке Ньютона»):

*Упало яблоко, задумался мудрец,
Но если б на меня с той яблони упали
Не только яблоки, но даже огурец!
Навряд ли что-нибудь Вы новое узнали.*



И.Ньютон

Ньютон на вопросы, как он делал свои открытия отвечал: «Я постоянно думал о них... Я постоянно держу в уме предмет своего исследования и терпеливо жду, пока первый проблеск постепенно и мало-помалу не превратится в полный и блестящий свет».

В этом признании – одна из разгадок источника внезапного озарения. Над разработкой своего открытия Ньютон работал 20 лет и даже заболел от переутомления.

Где же здесь случай?

**Работа упорная, целеустремленная, самоотверженная –
такова цена и причина открытия.**

