

Тема урока:

**«Российская наука и
техника в XVIII в.»»**

План:

1.Создание Академии наук

**2.Зарождение исторической науки и первые
музеи**

3.Развитие естественных наук и техники

Создание Академии наук

XVIII век – время становления российской науки.

*Академия наук
в Петербурге.*



1724 г. – Петр I подписал указ об основании Академии наук.

1725 г. – открытие (после смерти П. I)

Располагались: обсерватория, музей, библиотека, типография, ботанический сад, физическая и химическая лаборатории (с 1748 основана М.В. Ломоносовым) и др.

Штат Академии: 11 профессоров (вначале только иностранцы).

Создание Академии наук

Конференц-зал Академии наук и физическая лаборатория

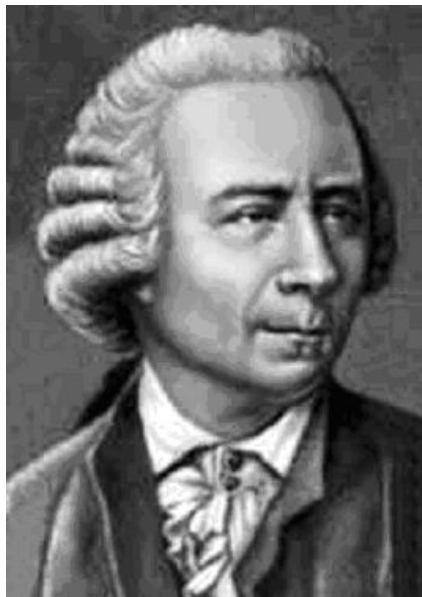


Создание Академии наук

- **Екатерина Романовна Дашкова**
- директор Императорской академии наук и художеств (Российской академии наук)
- 1783 г. открыта императорская российская Академия
- «переводческий департамент»
- Журнал «Собеседник любителей русского слова»



Создание Академии наук



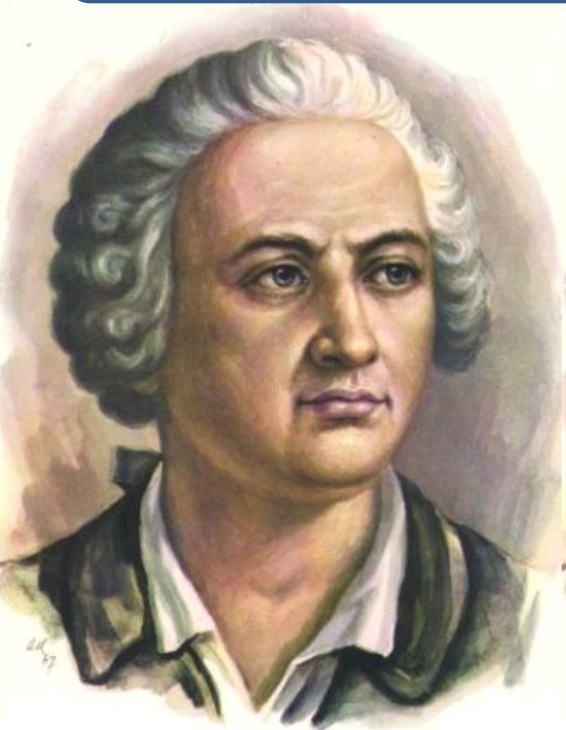
Л. Эйлер



Г. Миллер

В академии наук
работали
выдающиеся
зарубежные учёные
Л. Эйлер
(математик) ,
Г. Миллер (историк)

Создание Академии наук



М.В.Ломоносов

- Что вам известно о М.В. Ломоносове?

Родился Ломоносов в Астраханской губернии в 1711г. Отец- государственный крестьянин, мать дочь дьякона. Юноша Ломоносов часто помогал односельчанам в составлении прошений и деловых бумаг, писал за неграмотных письма и пристрастился к чтению и потянулся к знаниям. Отец на учебу не отпускал, и Миша взял у соседа Фомы Шубного 3 рубля и направился в Москву на обучение.

Создание Академии наук



М.В.Ломоносов

Там он скрыл своё происхождение и поступил в Славяно-греко-латинскую академию (Спасская школа). Первые 3 класса закончил за 1 год. После окончания Петр 1 набирает в Академию наук 12 лучших учеников этой школы и с 1736 года Михаил слушал лекции профессоров и адъютантов Академии .

Создание Академии наук



В декабре 1730 года 19-летний Михаил отправляется вместе с караваном с рыбой из Холмогор в Москву. Путешествие в Москву выглядело как бегство, поскольку будущий учёный покинул дом ночью, тайно, ни с кем не простившись. Долгое время его считали беглым

Создание Академии наук



Как один из лучших учеников Ломоносов был отправлен на учёбу в Германию, не зная немецкого языка, где постигал физику, химию, механику и горное дело.

В 1745 г. молодой учёный стал академиком по отделению химии.

Создание Академии наук



Открытия в области физики, астрономии, геологии, механики; работы обогатили русский язык и литературу; развивал молекулярную теорию строения веществ, открыл закон сохранения материи и движения; изучал явления атмосферного электричества; **в 1761 г.** открыл наличие на Венере атмосферы и сделал вывод о том, что поверхность; был инициатором создания **Московского университета**

Зарождение исторической науки и первые музеи



- Становление **истории** как науки связано с именами **М. В. Ломоносова, В. Н. Татищева и М. М. Щербатова.**
- Достижения исторической мысли были представлены именами **М.В. Ломоносова и Василия Никитича Татищева.** «История Российская» Татищева была первым опытом научного освоения истории нашей страны

В.Н.Татищев

Зарождение исторической науки и первые музеи



*Василий
Никитич
Татищев*



*Екатерина
Романовна
Дашкова*



*Михаил
Михайлович
Щербатов*

История: В.Н.Татищев – «История Российская», М.В. Ломоносов – противник «норманнской теории», написал 1-й учебник истории - «Краткий российский летописец»;

М.М.Щербатов «История российская от древнейших времён» - 15 томов.

1783 г. – центр изучения русского языка и литературы □ принцип «Писать, как говорят, и говорить, как пишут».

Возглавила княгиня Екатерина Дашкова.

Зарождение исторической науки и первые музеи

- **В 1719 г.** был открыт первый в России естественно-научный и исторический музей — **Кунсткамера**. Пётр I во время Великого посольства в 1697—1698 гг. закупал в Голландии и Англии целые коллекции и отдельные вещи: книги, приборы, инструменты, оружие, природные редкости.



Зарождение исторической науки и первые музеи



Кунсткамера

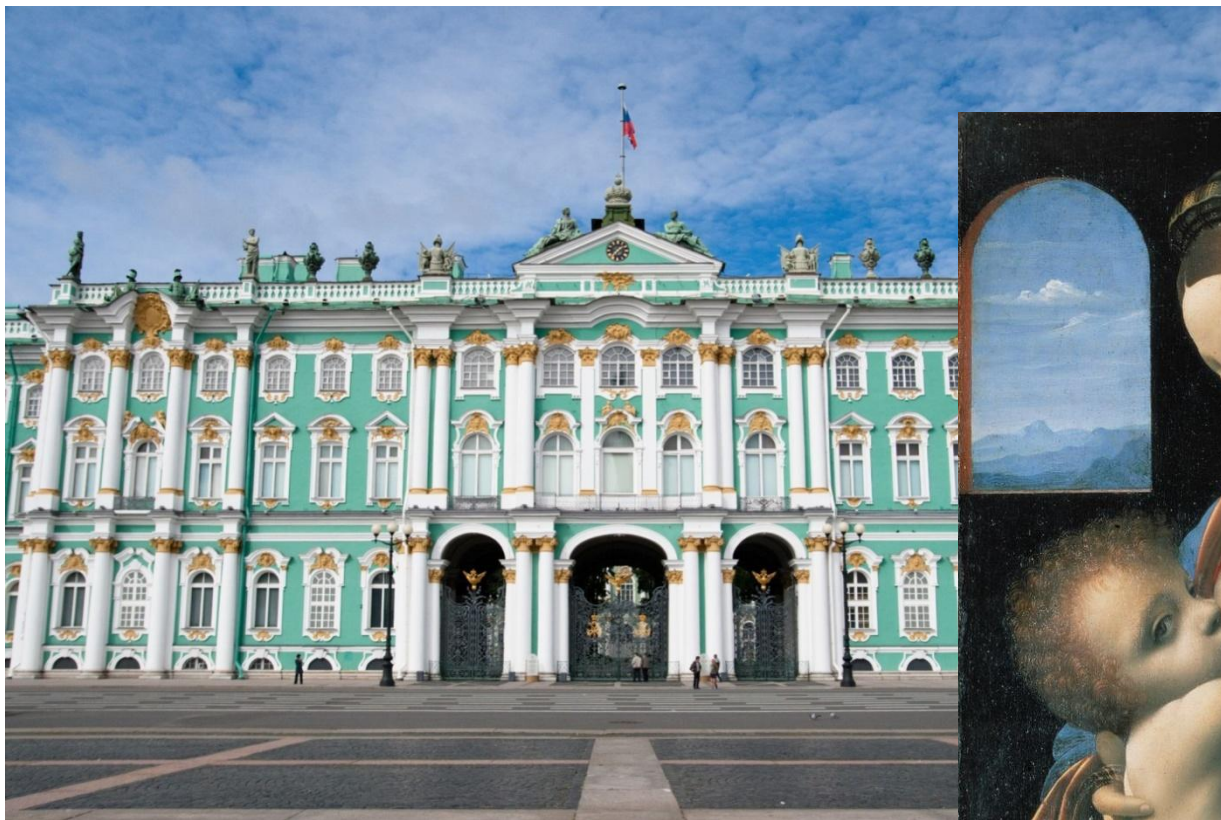


Зарождение исторической науки и первые музеи

- **В 1764 г.** Екатериной II на основе частных коллекций было положено начало Эрмитажа. Для публики музей был открыт в **1852 г.** Эрмитаж содержит богатейшие коллекции памятников первобытной, древневосточной, древнеегипетской, античной и средневековой культур, искусства Западной и Восточной Европы, археологические и художественные памятники Азии, памятники русской культуры VIII—XIX вв.



Зарождение исторической науки и первые музеи



*1764- ЭРМИТАЖ
1856- открыт для
публики*

Развитие естественных наук и техники



Витус Беринг



*Степан Петрович
Крашенинников*

Цель: изучение новых территорий.

Экспедиции:

- вост. побережье Каспия море (Хива, Бухара) для поиска торгового пути в Индию.
 - 1719-21 г. - составлена карта Камчатки и Курильских о-в.
 - 1725-30 гг. Витус Беринг - 1-ая Камчатская экспедиция.
 - 1733-42 гг. - 2-я Камчатская экспедиция - Аляска, открытие Алеутских о-в, разделила Сибирь на Западную и Восточную, как особые районы. Участник экспедиции Степан Крашенинников - «Описание земли Камчатки».
 - 1768-74 гг. - 5 экспедиций в различные районы России.
- 1793 г. - учреждён Географический департамент.

Развитие естественных наук и техники



В 1719 – 1721 г. была составлена подробная карта **Камчатки и Курильских островов.**

В 1725 – 1729 гг. состоялась первая Камчатская экспедиция **Витуса Беринга**, который должен был доказать, что между **Азией и Америкой** есть пролив

Развитие естественных наук и техники



Леонард Эйлер

1744 г. - М.Шеин издает 1-й русский анатомический атлас.

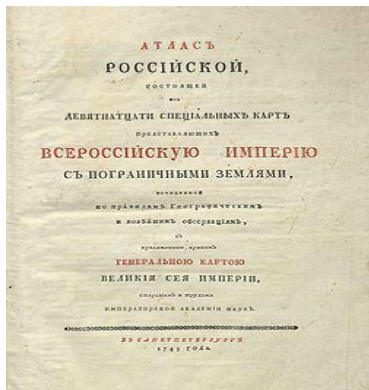
1756 г. – заводчики Демидовы открывают Ботанический сад

1745 г. - «Атлас Российской империи» (мировое значение), затем - геологические карты регионов.

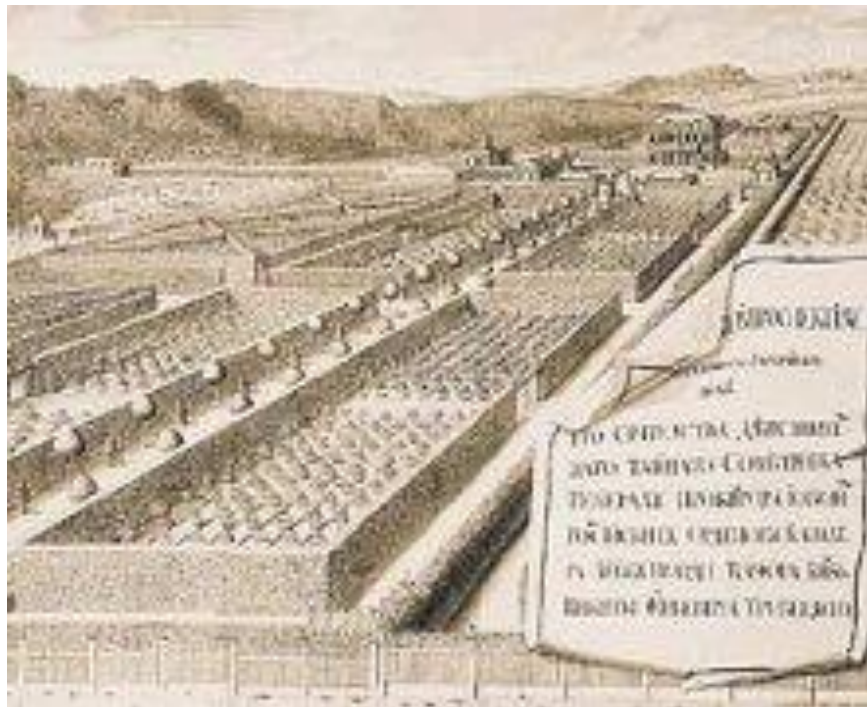
Астрономия: создание сети обсерваторий (Эйлер, Ломоносов).

Начало изучения природы электричества: Рихман и Ломоносов.

Химия: основание лабораторий (Ломоносов)
её исследования широко применялись в производстве.



Развитие естественных наук и техники



В 1756 г. в Москве был основан ботанический сад заводчиков **Демидовых.**



Развитие естественных наук и техники

Кабинет и стол химика лаборатории Ломоносова



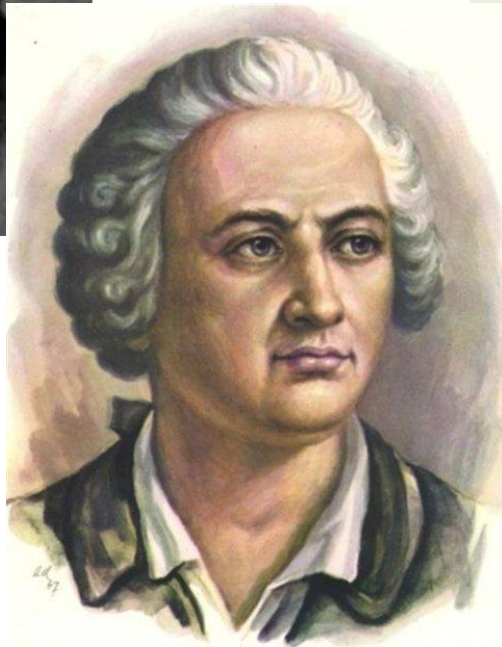
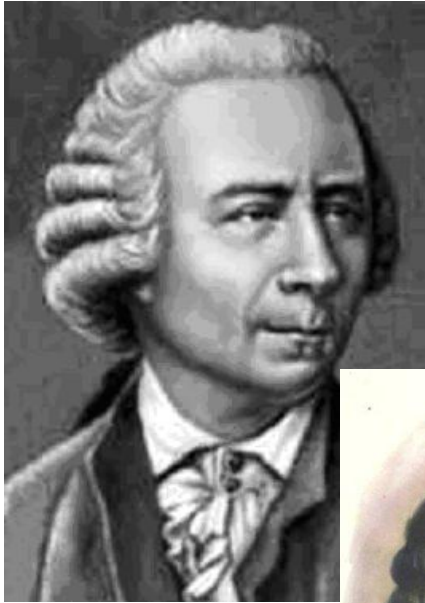
Развитие естественных наук и техники



В биологии **Ломоносов** сделал вывод о том, материальная основа живой и неживой природы едина и действуют единые законы.

Михаил Васильевич Ломоносов в 1745 г. создал первую в мире модель вертолѐта

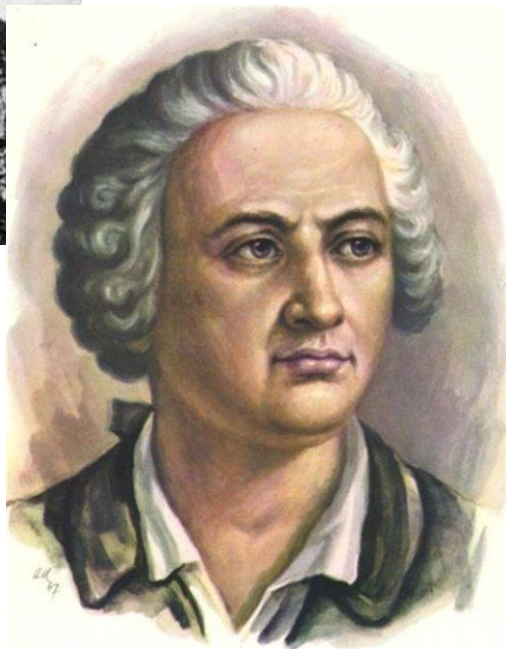
Развитие естественных наук и техники



Л. Эйлер и М. Ломоносов

продолжили наблюдения за звёздным небом, создавались сети обсерваторий для наблюдения за звёздами

Развитие естественных наук и техники



Выдающиеся открытия были сделаны русскими учёными в области физики. **М.В. Ломоносов** и **Д. Бернулли** создали кинетическую теорию газов.

Развитие естественных наук и техники



Г. В. Рихманом были сделаны первые шаги в области в создании электроизмерительной техники.

- Биология- Ломоносов- материальная основа живой и неживой природы едина.
- Анатомия - М.И. Шеин (1774) – создание первого русского анатомического атласа.
- Ботанический сад- Демидовы (1756)
- Медицина- конец 18века- открыты медико – хирургические академии
- География- издание первого Атласа Российской империи
- Геология - накоплены материалы о месторождении угля, нефти, минералов, горных пород
- Астрономия- с помощью ученых Л.Эйлера и М. Ломоносова – создана сеть обсерваторий для наблюдения за звездами.
- Физика – Ломоносов и Бернулли создали кинетическую теорию газов.
- Химия- Ломоносов- создание ряда химических лабораторий , где создавались красители, клеи , фильтры.....

Развитие естественных наук и техники

Технические изобретения

Идеи Просвещения:

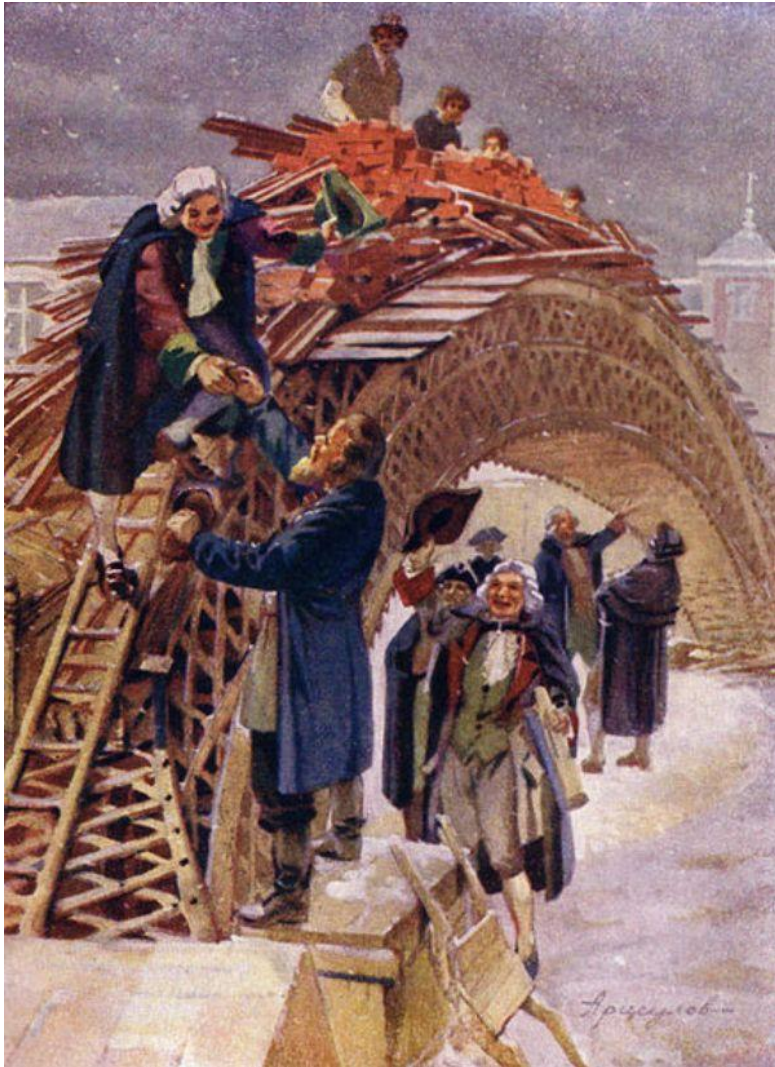
*Природа –
Великая мастерская*

**Труд – средство
достижения и
познания мира.**

Но:

Труд крепостного обходился много дешевле, чем создание механизмов и потому идеи и изобретения отечественных умельцев чаще всего оставались невостребованными!

Развитие естественных наук и техники



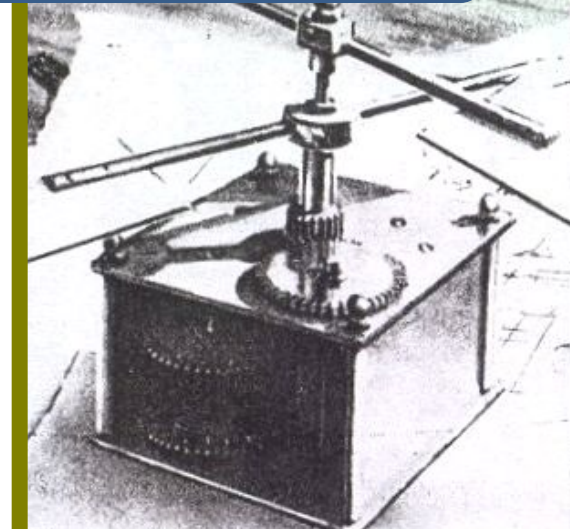
Развитие естественных наук и техники



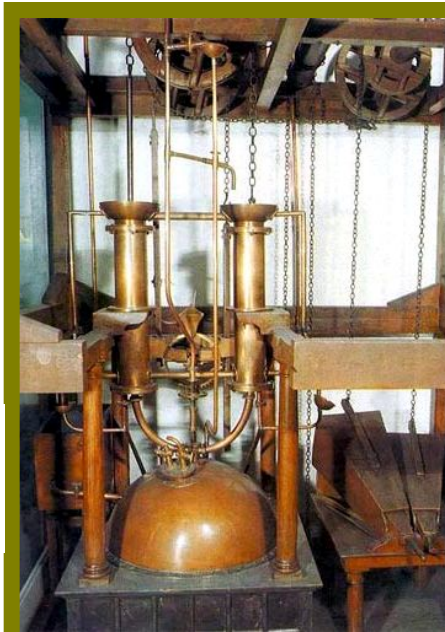
Токарно-винторезный станок Нартова.



Скорострельная батарея Нартова из 44 мортир.

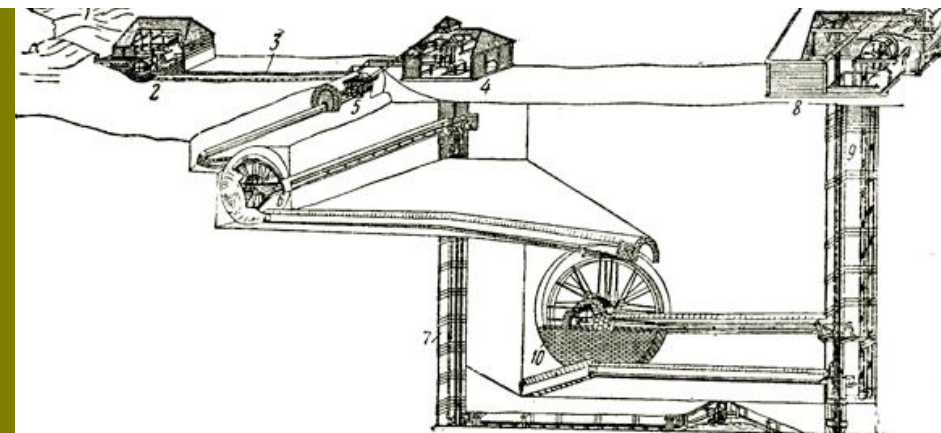


Проект вертолёт Ломоносова



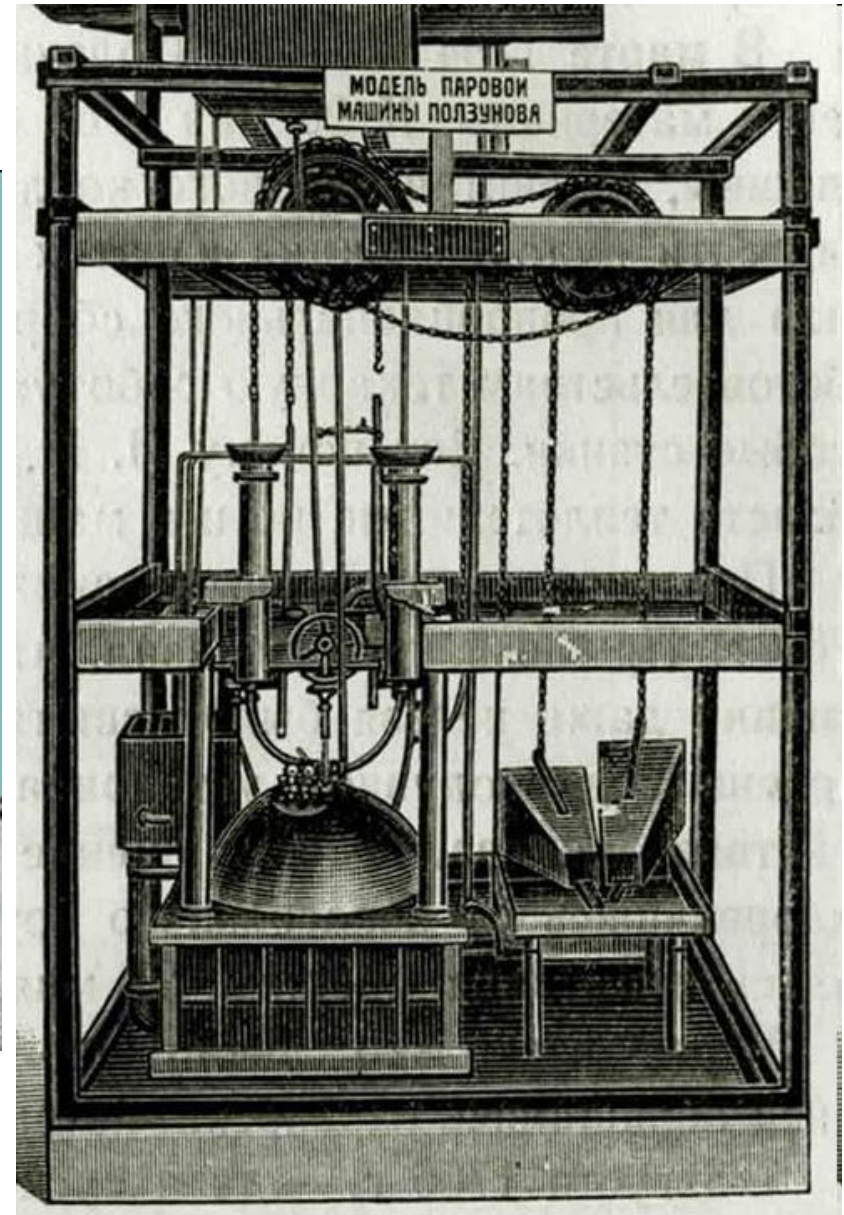
Паровой двигатель Ползунова

Машина для откачивания воды из шахты (Змеигородский рудник)



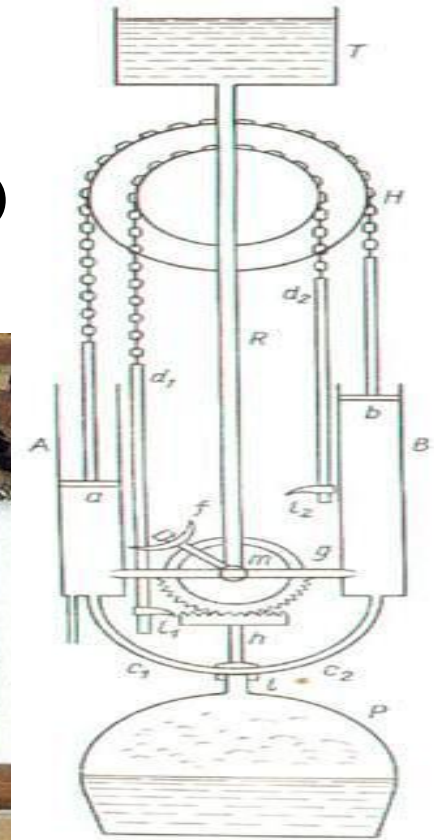
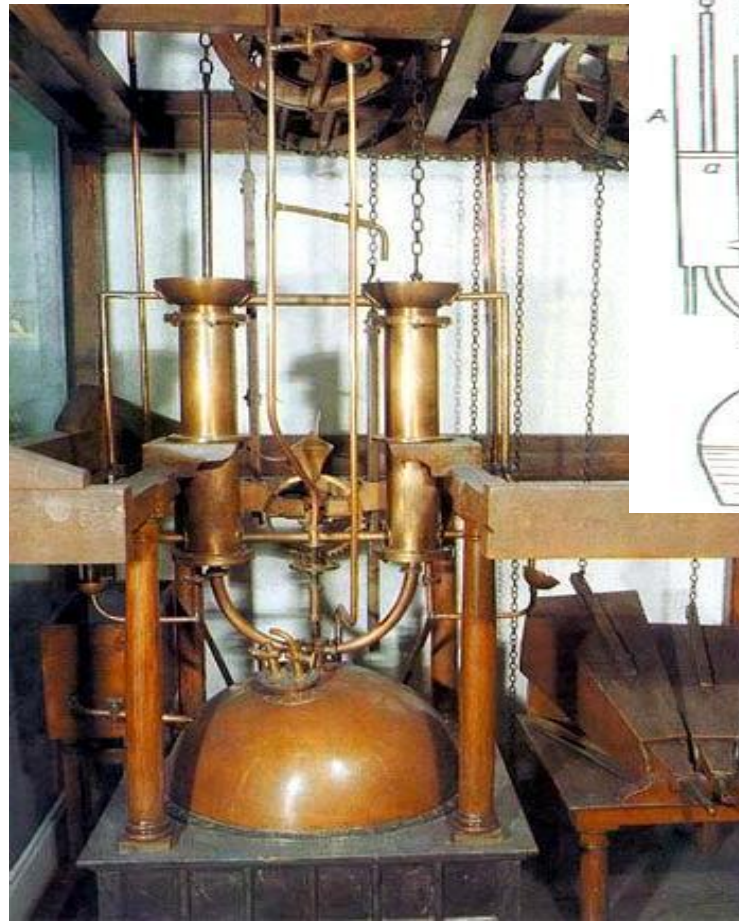
Развитие естественных наук и техники

Ползунов И.И.



Развитие естественных наук и техники

- Иван Иванович Ползунов (1728-1766)



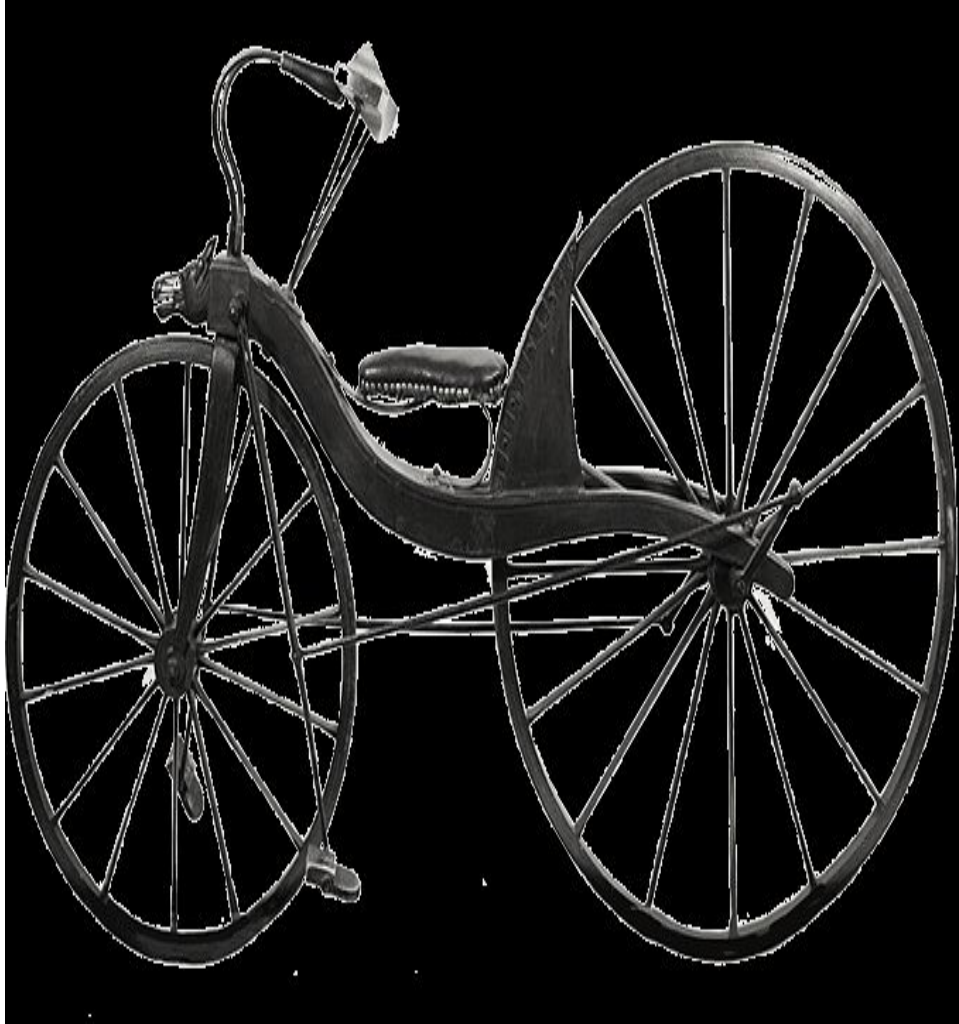
Развитие естественных наук и техники

Иван и Михаил Моторины в 1775 году



Развитие естественных наук и техники

Шамшуренков Л.Л.



Развитие естественных наук и техники



Иван Петрович Кулибин

усовершенствовал шлифовку стёкл, создал уникальный микроскоп, разработал проект и создал модель одноарочного моста через Неву, создал «стеклянный фонарь» - прототип прожектора. Был автором создания «водоходов и самобеглой коляски, а так же разработал дворцовый лифт императрицы.



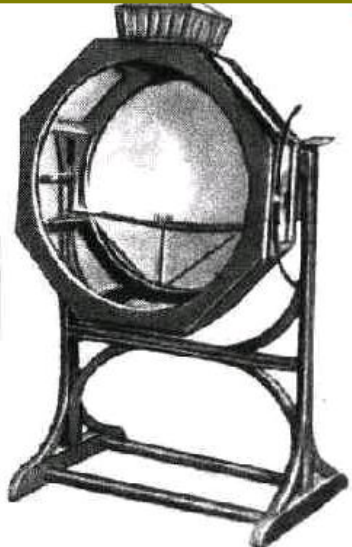
Часы: величиной с гусиное яйцо. Состояли из тысячи мельчайших деталей, заводились раз в сутки и отбивали положенное время, даже половину и четверти. Часы играли сочинённую им мелодию. На изготовление этих чудесных часов механик потратил больше 2-х лет.

Иван Кулибин – русский механик, самоучка-изобретатель.



Проект деревянного одноарочного моста через Неву 298 м.

«Самобеглая» (самодвижущаяся) трёхколёсная коляска.



Протезы

Зеркальный фонарь, прототип современного прожектора.

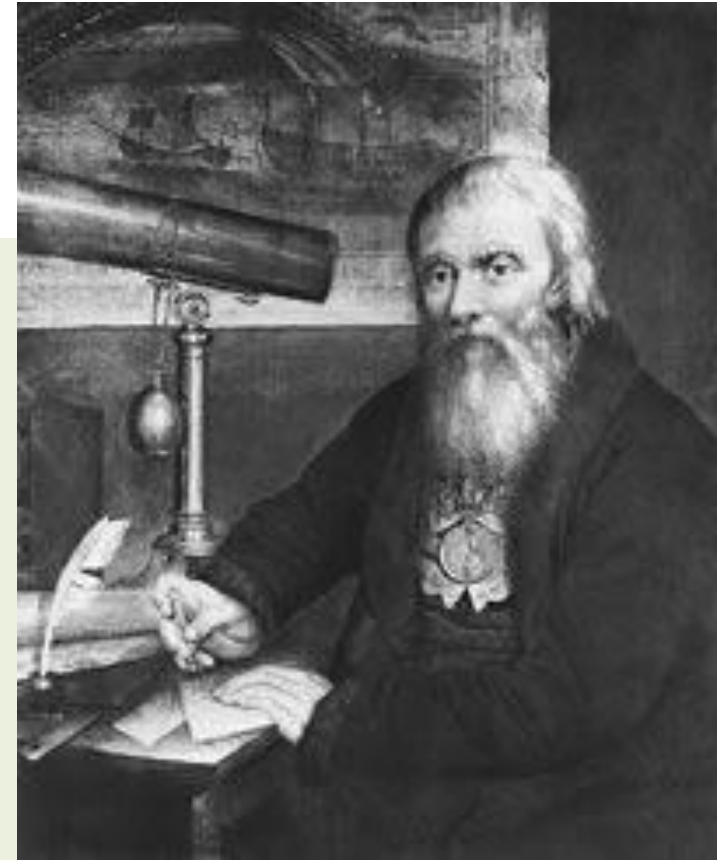


Развитие естественных наук и техники

Честь и слава Отечества

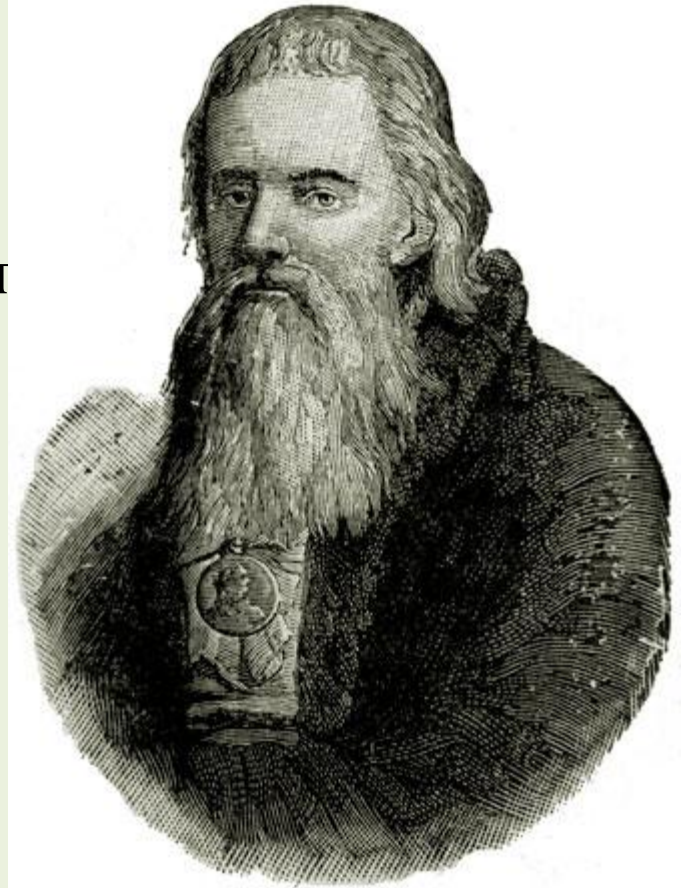
**ИВАН ПЕТРОВИЧ
КУЛИБИН (1735—1818)**

*Выдающийся русский механик,
инженер и изобретатель,
основоположник отечественной
технологии производства
оптического стекла, создатель
новых мостовых конструкций*



Развитие естественных наук и техники

- **Иван Петрович Кулибин** родился **10 апреля 1735** года по старому стилю в Нижнем Новгороде, в семье мелкого торговца мукой . После смерти отца **23-летний Иван Кулибин открывает в Нижнем Новгороде часовую мастерскую** . Нижегородская знать, дворяне, помещики, купцы стали постоянными клиентами Кулибина. В **1767** году, во время поездки **Екатерины II, Иван Кулибин** продемонстрировал государыне свои изобретения, а также рассказал о часах, которые замыслил смастерить в ее честь.



Развитие естественных наук и техники

- Через два года он привез царице телескоп, микроскоп, электрическую машину и уникальные часы размером с гусиное яйцо, которые в полдень исполняли музыку, сочиненную Кулибиным в честь приезда императрицы Екатерины II.



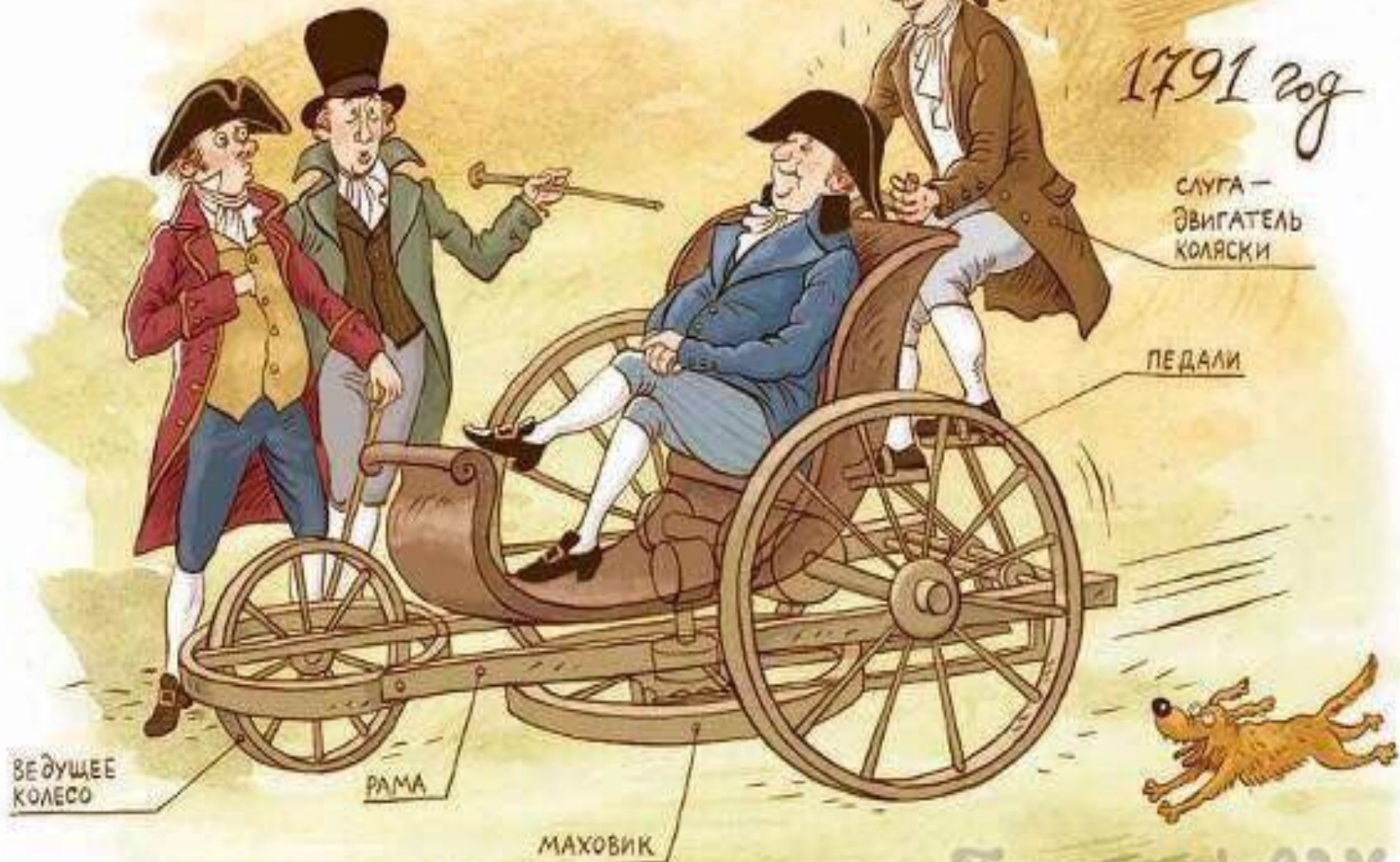
Развитие естественных наук и техники



- Государыню поразили встроенный механизм театра-автомата: «В нем ежечасно растворялись маленькие царские двери, за которыми виднелся Гроб Господень, по сторонам двери стояли два воина с копьями. Отворялись двери златого чертога, и появлялся ангел. Камень, приваленный к двери, отваливался, дверь, ведущая в гроб, открывалась, стража падала ниц. Через полминуты появлялись жены-мироносицы, куранты играли три раза молитву «Христос Воскресе», и двери затворялись»

Самобеглая коляска

1791 год



ВЕДУЩЕЕ
КОЛЕСО

РАМА

МАХОВИК

ПЕДАЛИ

СЛУГА —
ДВИГАТЕЛЬ
КОЛЯСКИ

Водоход

1804 год

канат
наматывается
на барабан

якорь

течение реки



Развитие естественных наук и техники

- Поднесенный императрице дар произвел на нее столь сильное впечатление, что она предложила талантливому мастеру возглавить механические мастерские Академии наук.
- Однако часы оставались самой большой страстью «главного механикуса отечества», он создавал проекты разнообразных часовых механизмов от «часов в перстне» до башенных гигантов. Карманные «планетные» часы **Кулибина**, кроме указания на время, показывали месяцы, дни недели, времена года, фазы Луны.



Фомарь-проектор

1779 год



Я, кажется,
ошел!

Стекло

Вогнутое зеркало
из мелких
кусочков

Развитие естественных наук и техники

- **В 1791 году Кулибин** изобрел прототип современного велосипеда и легкового автомобиля: механическую повозку-самокатку, которая приводилась в действие при помощи махового колеса. Первый ножной протез. Подъемное кресло — первый в мире лифт — стало одним из любимейших развлечений высших сановников и дворцовой челяди. Оптический телеграф, «водоход», машины для добычи соли, мельницы, водяное колесо, даже фортепиано и многое другое — вот многообразное наследие Ивана Петровича, который был награжден Екатериной II специальной именной золотой медалью на Андреевской ленте с надписью «Достойному. Академия наук — механику **Ивану Кулибину**».

Вывод

В XVIII в. произошло становление российской науки и техники. Появились первые профессиональные российские учёные, научные сочинения, крупные научные учреждения и музеи, занимавшиеся популяризацией научного знания. Продолжились географические открытия. Российские наука и техника получили импульс к развитию в результате освоения новых территорий, развития промышленности и торговли. Монархическая власть, следуя политике «просвещённого абсолютизма», проявляла интерес к развитию науки, покровительствовала видным учёным.