



А. Н. Евграфов

РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ

Тема 9

История робототехники

Ктесибий (285 – 222 гг. до н.э.)



Водяные часы – клепсидры – самые точные до XVII века

История робототехники

Антикитерский механизм (150 – 100 гг. до н.э.)



История робототехники

Герон из Александрии (I век н.э.)



Автоматы Герона (см. тему 3)

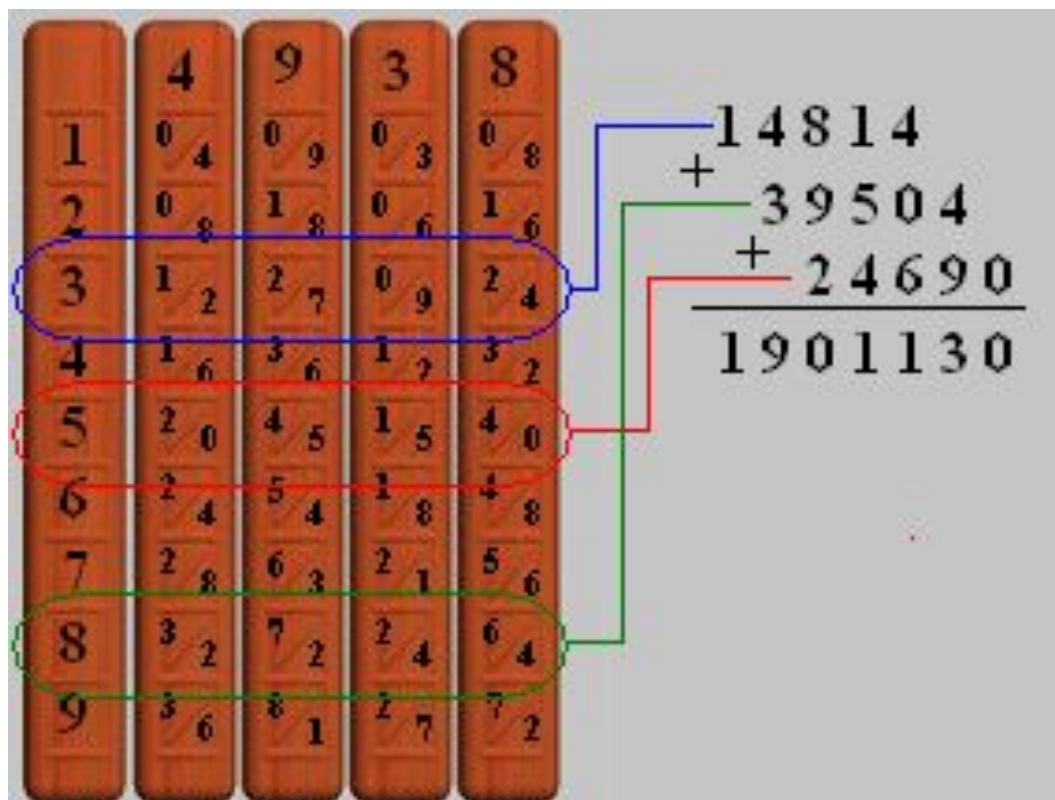
История робототехники



Автомат «Монах» (1560 г.)

История робототехники

Джон Нейпир (1550 – 1617)



Умножение на палочках Нейпира 6

История робототехники

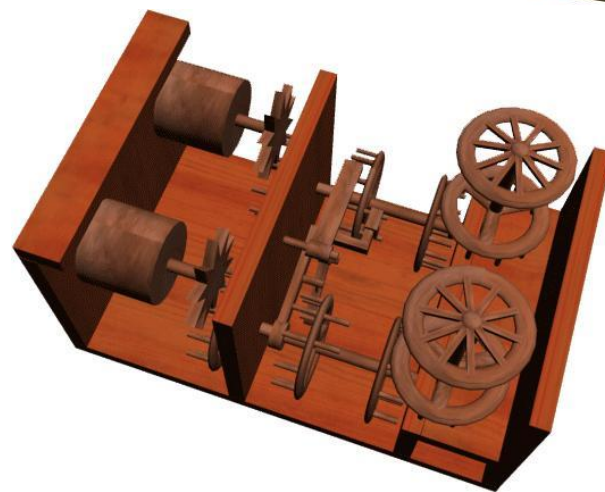
Вильгельм Шиккард (1592 – 1635)



Механический калькулятор (1623)

История робототехники

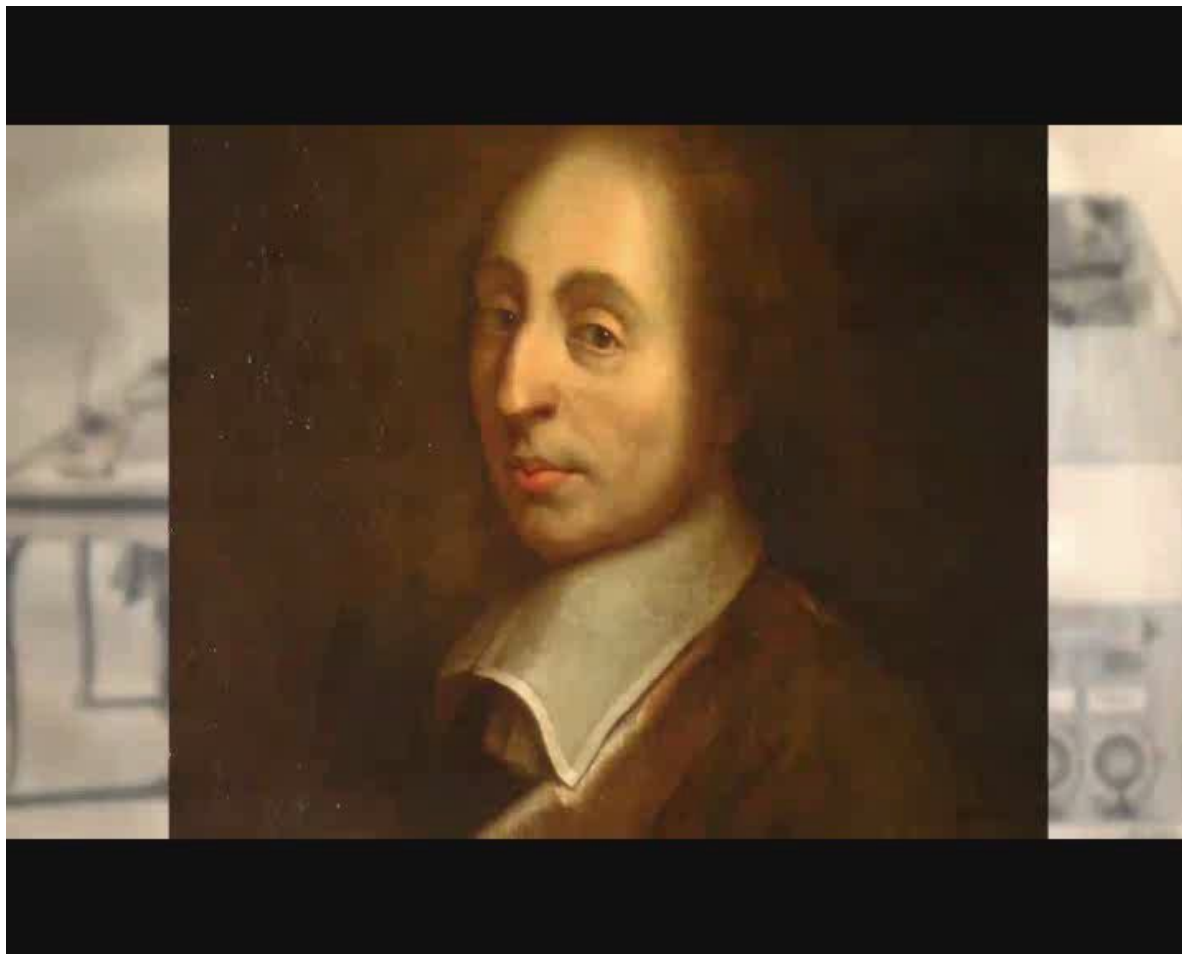
Блез Паскаль (1623 – 1662)



Суммирующая машина («паскалина») (1641 – 1642)

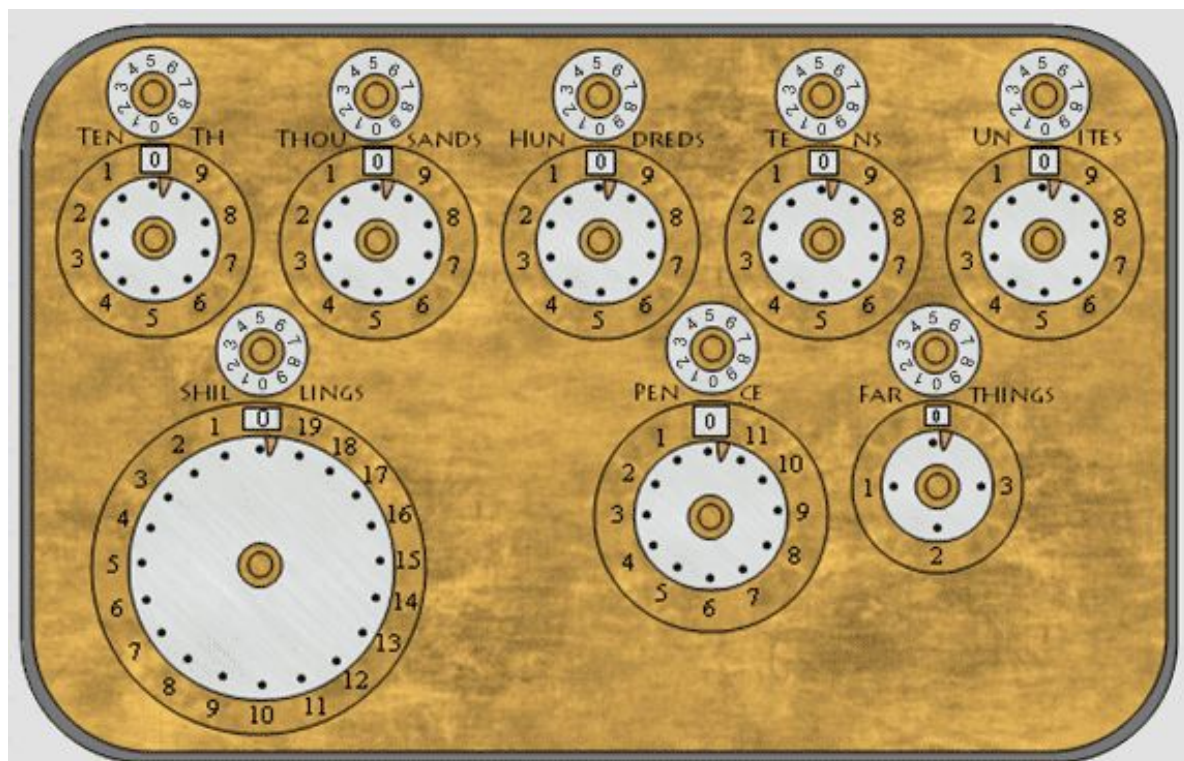
История робототехники

Паскалина (1641 – 1642)



История робототехники

Сэмюэл Морленд (1625 – 1695)



Счётная машина Морленда (1666)

История робототехники

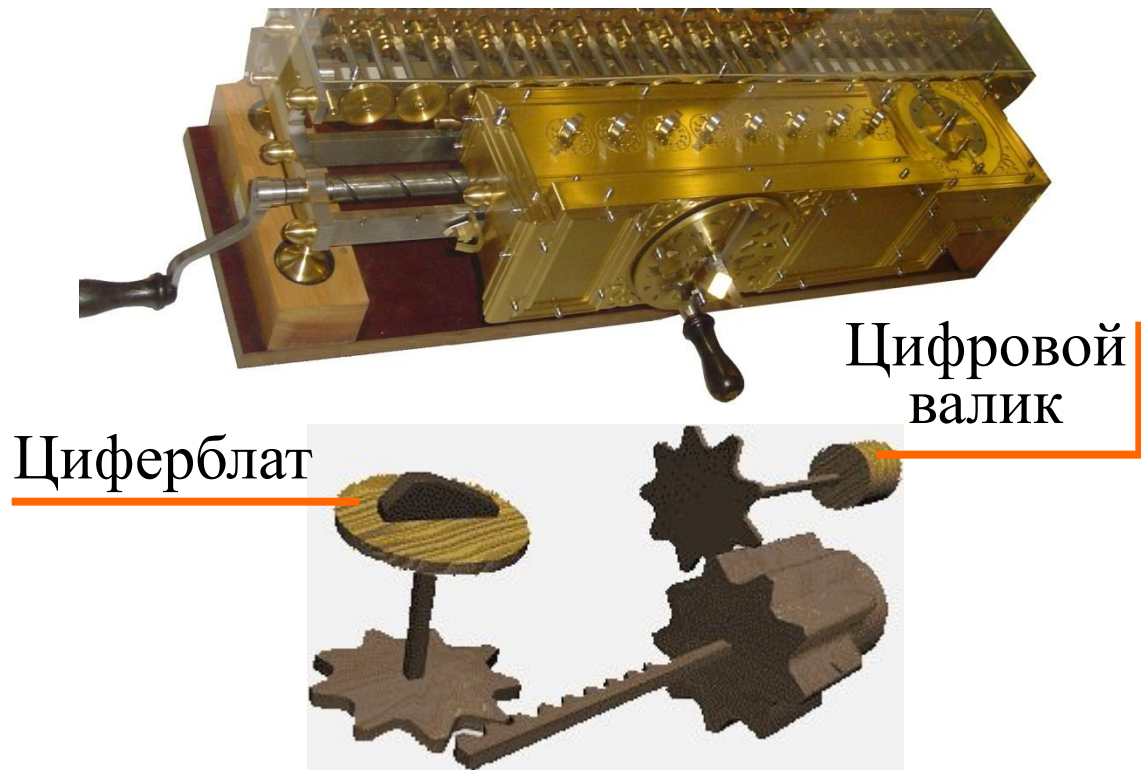
Готфрид Вильгельм фон Лейбниц (1646 – 1716)



Независимо от Ньютона разработал математический анализ

История робототехники

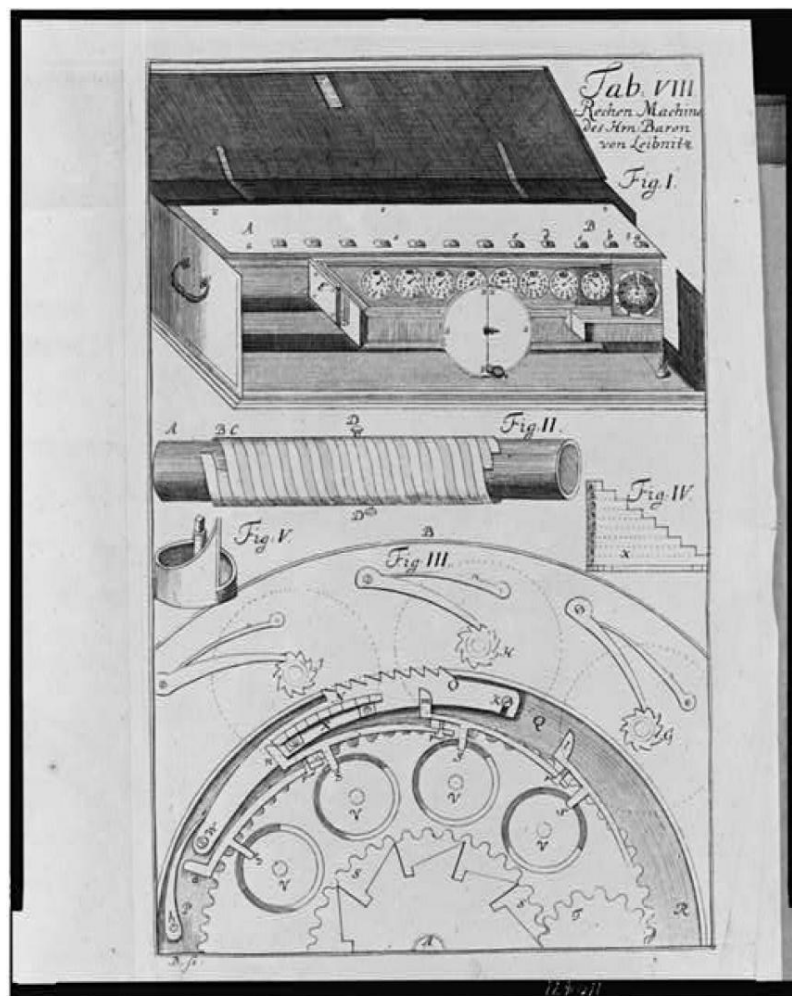
Готфрид Вильгельм фон Лейбниц (1646 – 1716)



Арифмометр, выполняющий сложение, вычитание, умножение и деление (1673)

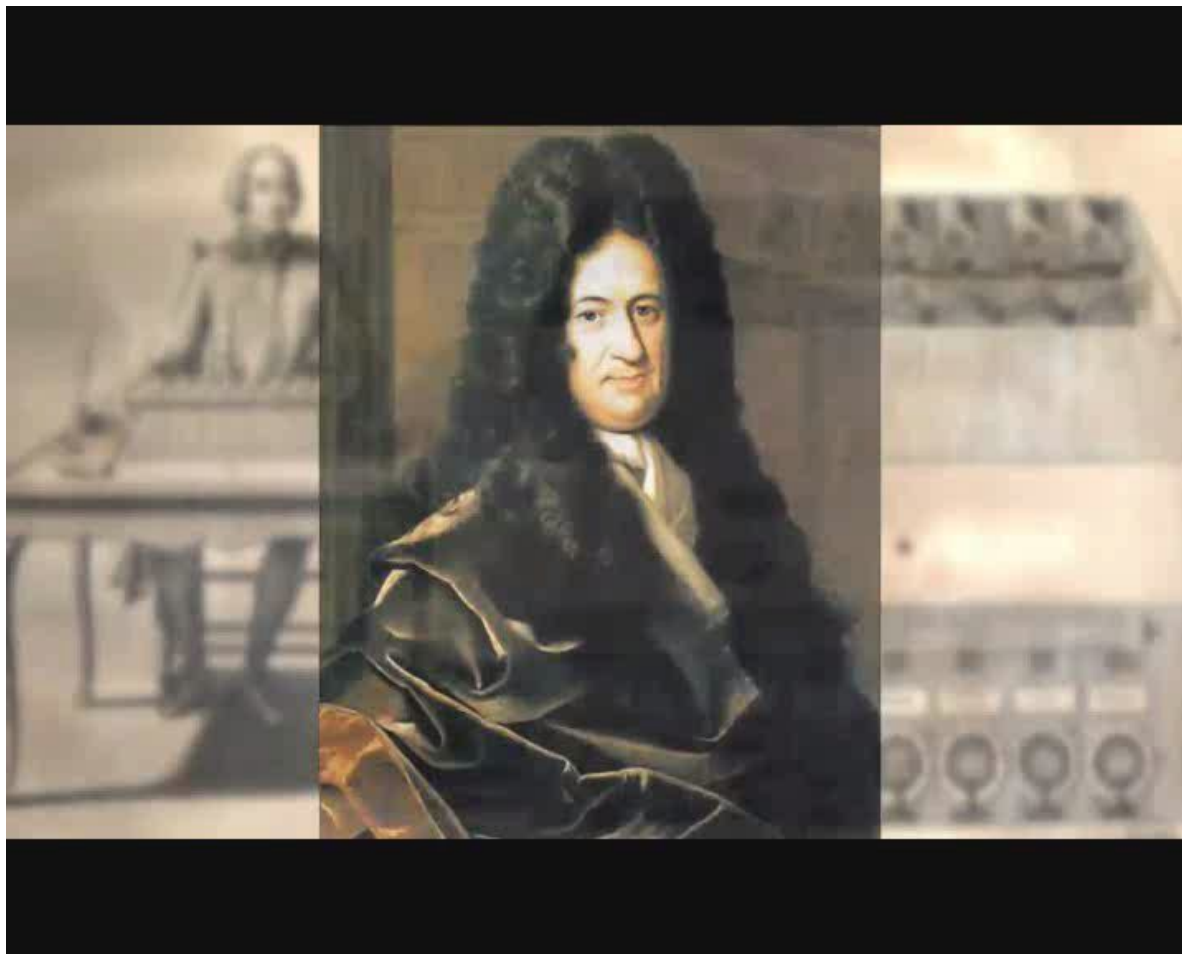
История робототехники

Готфрид Вильгельм фон Лейбниц (1646 – 1716)



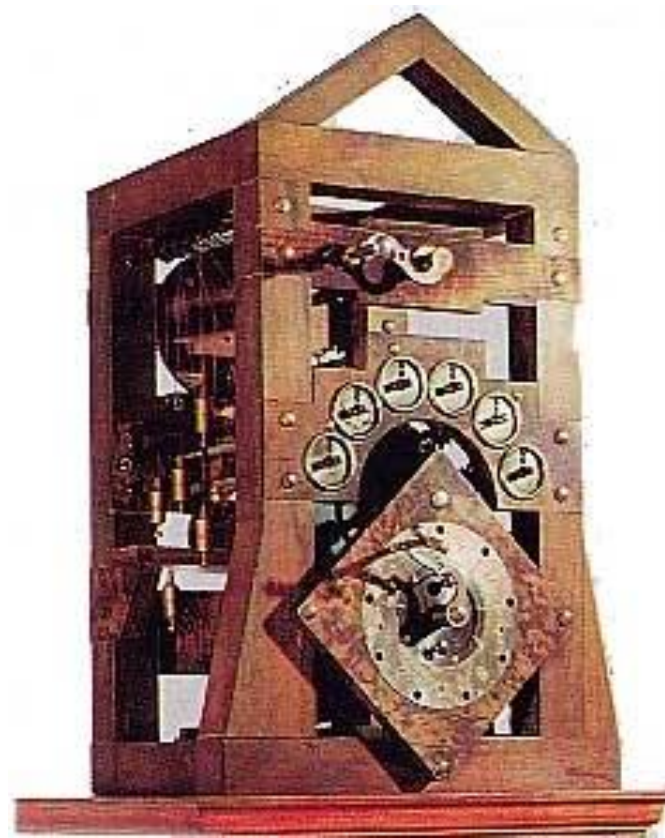
История робототехники

Арифмометр Лейбница (1673)



История робототехники

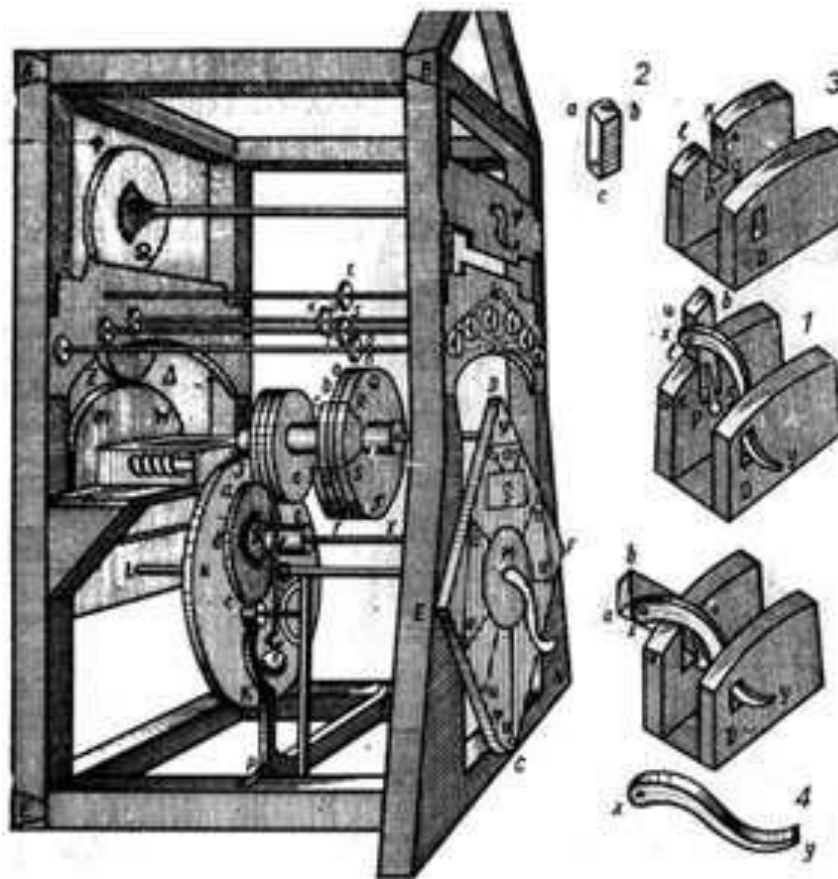
Джованни Полени (1683-1761)



Арифмометр (1709)

История робототехники

Джованни Полени (1683-1761)



Арифмометр (1709)

История робототехники

"Theatrum arithmetico-geometricum« (1722 - 1727)



Якоб Лейпольд (1674 – 1727)

История робототехники

Якоб Лейпольд (1674 – 1727)



История робототехники

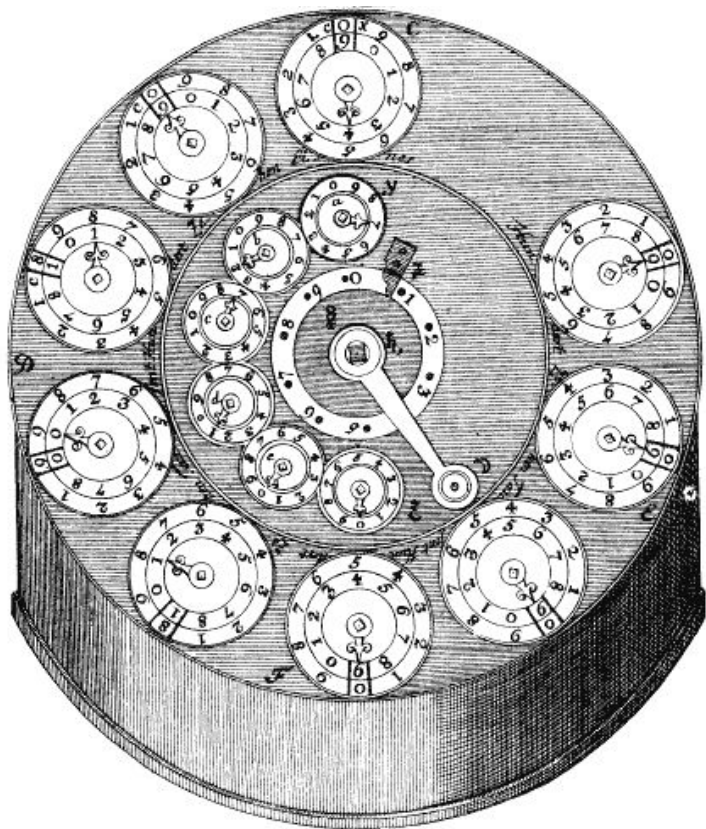
Якоб Лейпольд (1674 – 1727)



Лейпцигский университет (основан в 1409 г.)

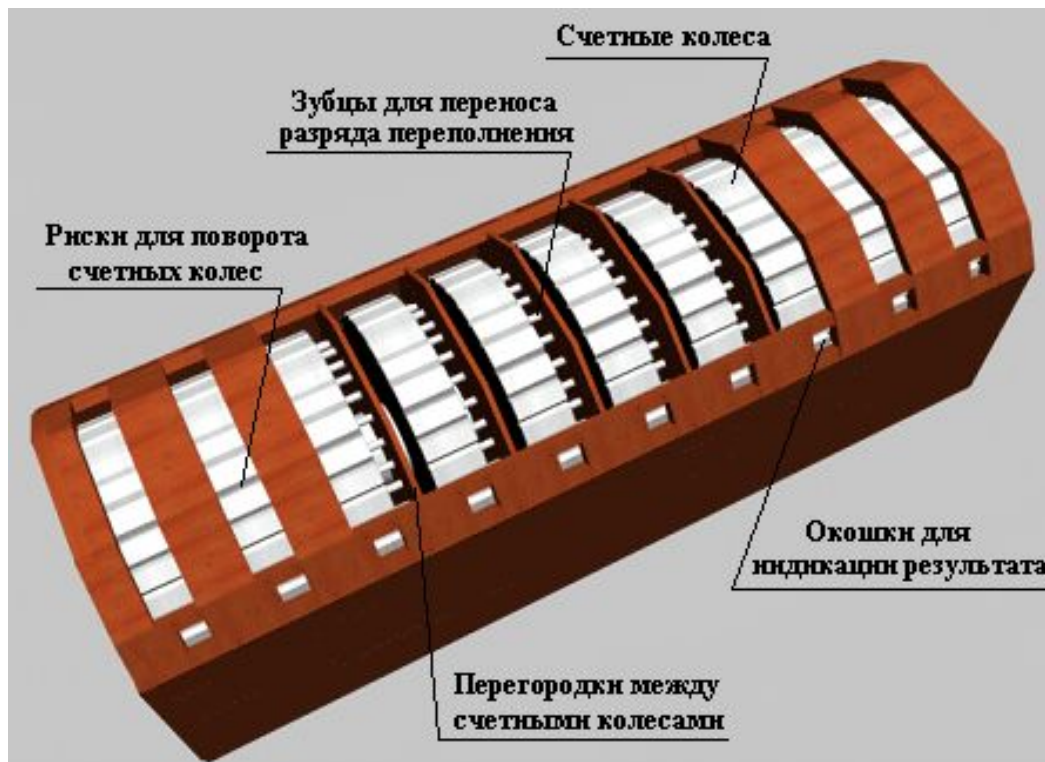
История робототехники

Счётная машина Лейпольда



История робототехники

Якоб Родригес Перейра (1715-1780)



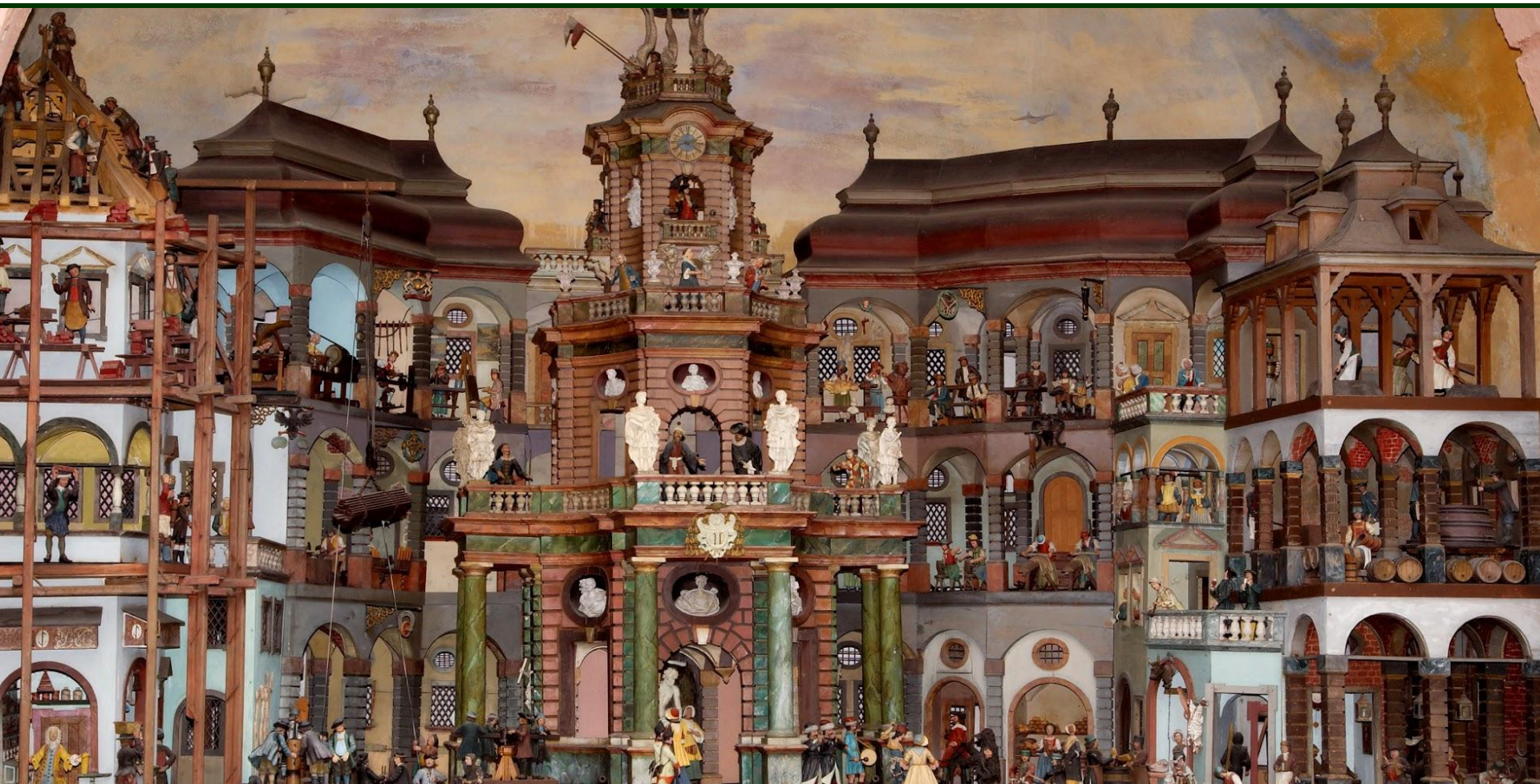
Счётная машина Перейры (1749)

История робототехники

Якоб Родригес Перейра (1715-1780)



История робототехники



Механический театр в замке Хельбрунн (1750 – 1753)

История робототехники



История робототехники



История робототехники



История робототехники



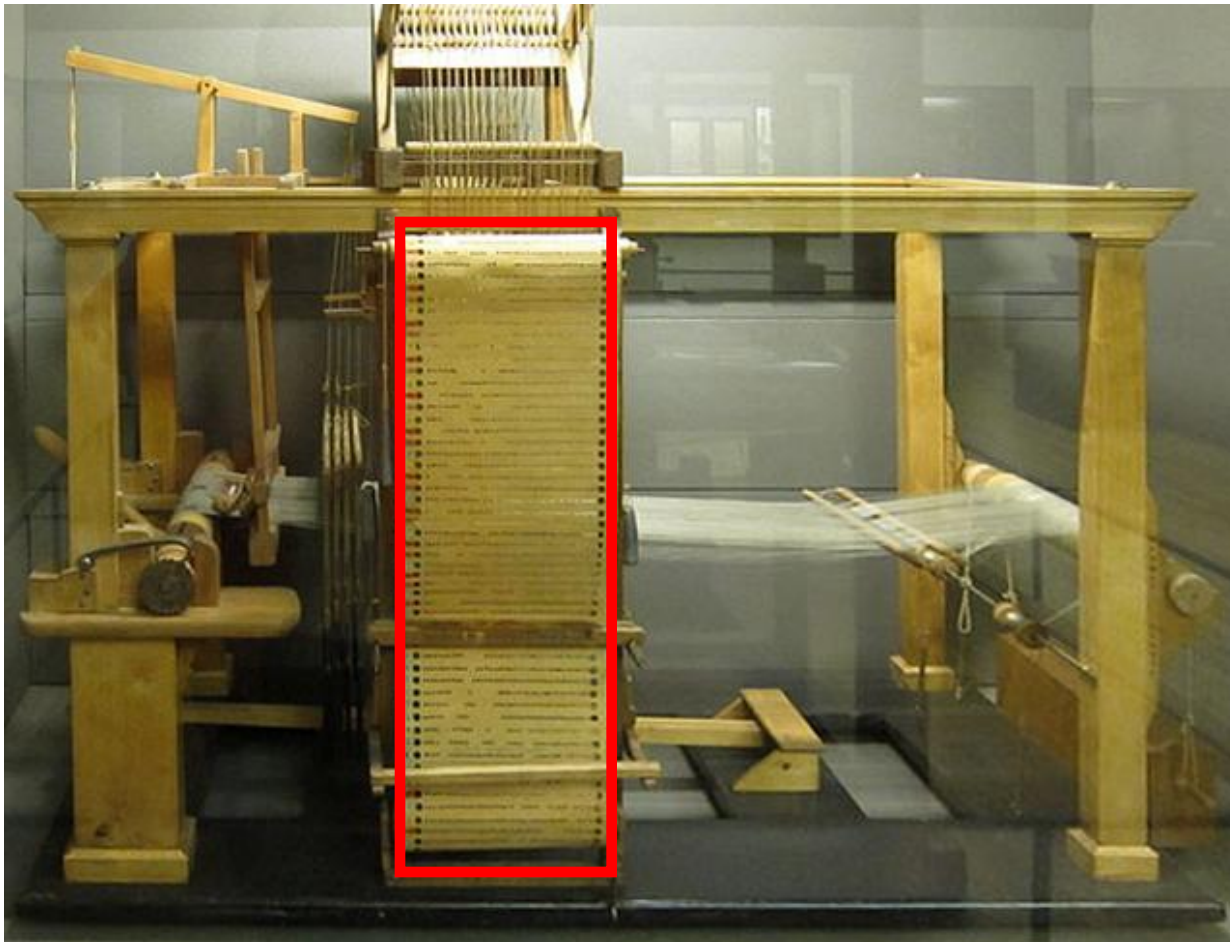
История робототехники

Механический театр в замке Хельбрунн



История робототехники

Базиль Бушон придумал перфорированную ленту для записи программы ткацкого станка (1725)



История робототехники

Жак де Вокансон и его автоматы (1709 – 1782)



История робототехники

Фридрих фон Кнауус (1724 – 1789)



История робототехники

Счётная машинка Якобсона (не позднее 1770)



История робототехники

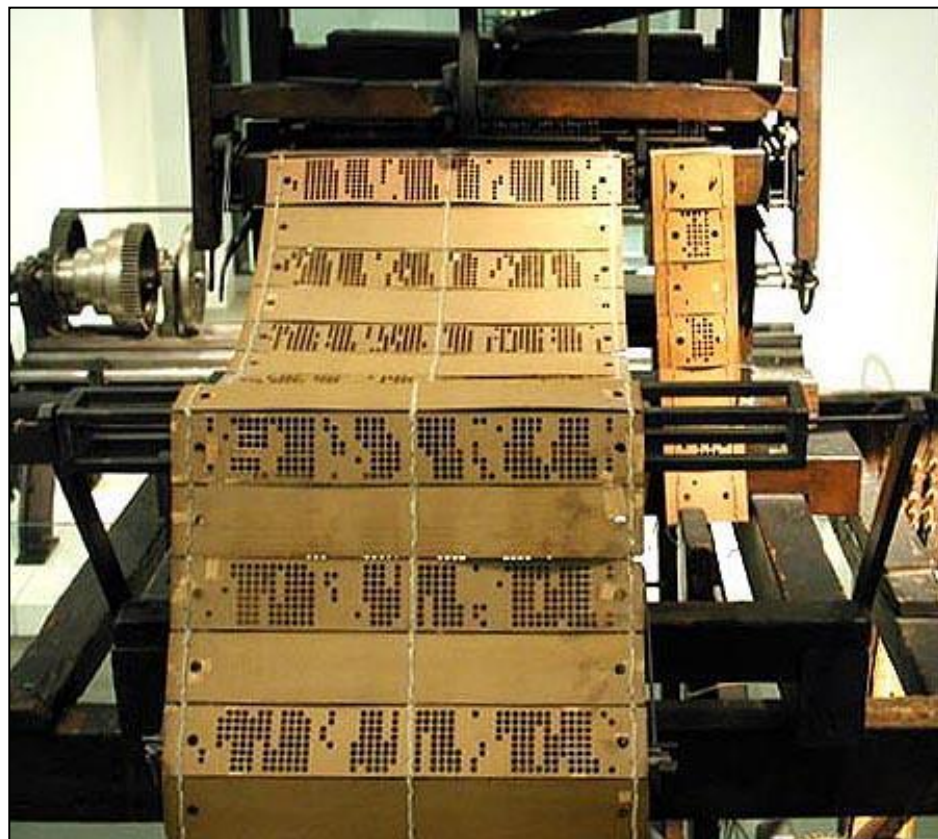
Пьер-Жак Дро и его сын Анри-Луи Жак Дро



Автоматоны (1770-е годы)

История робототехники

Жозеф Мари Жаккард (1752 – 1834)



Ткацкий станок Жаккарда с перфокартами (1805)

История робототехники

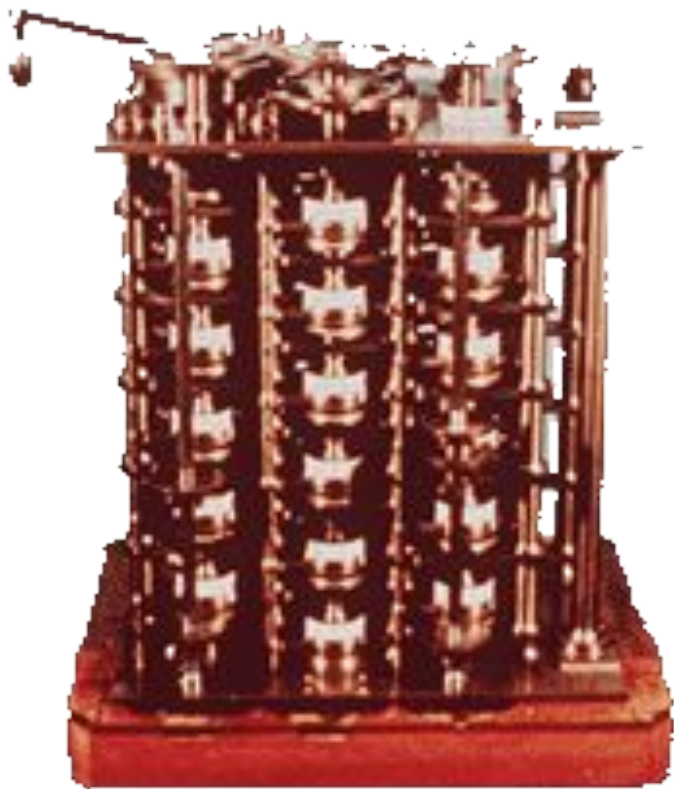
Чарльз Бэббидж (1791 – 1871)



Математик и изобретатель

История робототехники

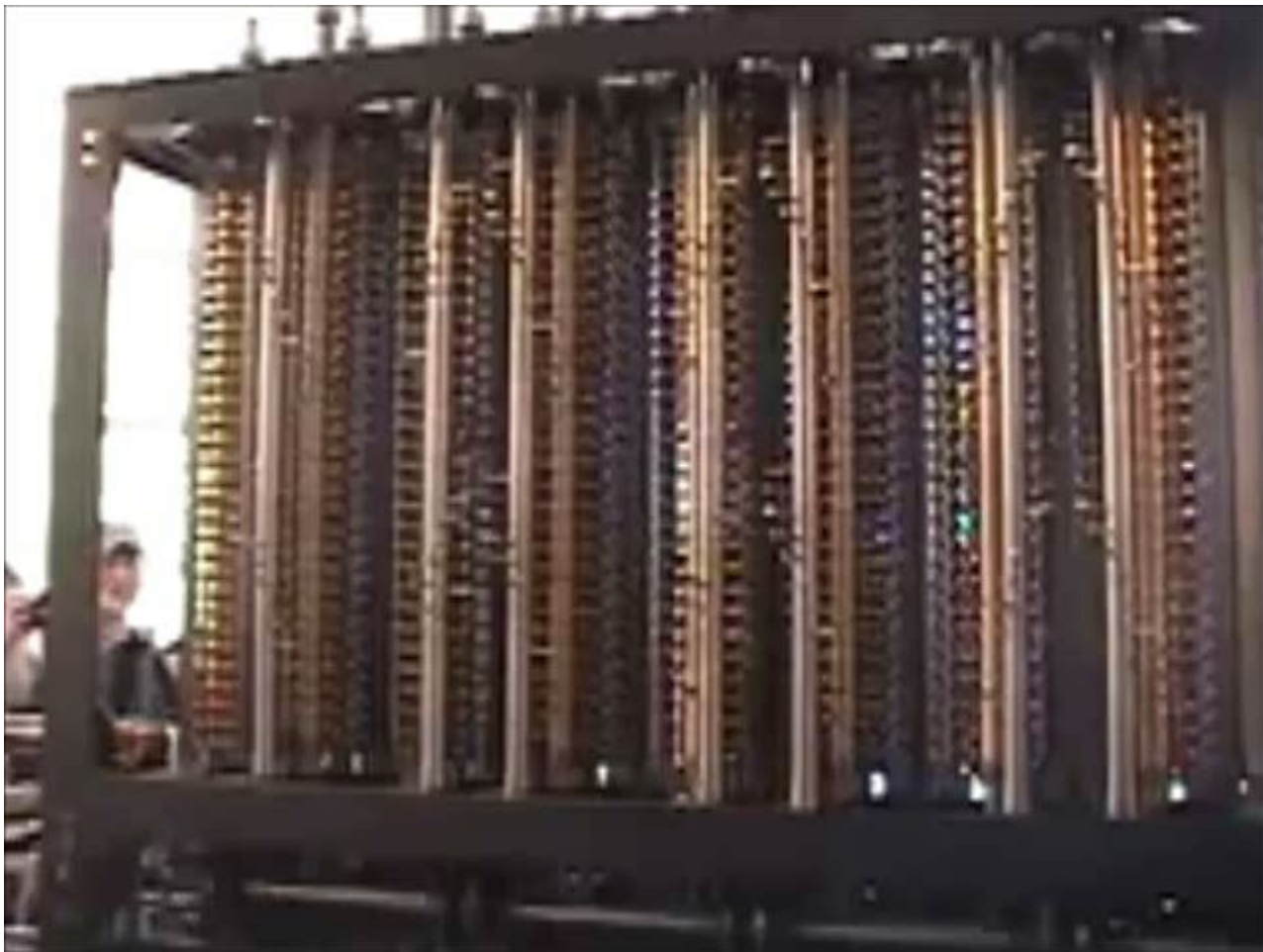
Чарльз Бэббидж (1791 – 1871)



Большая разностная машина

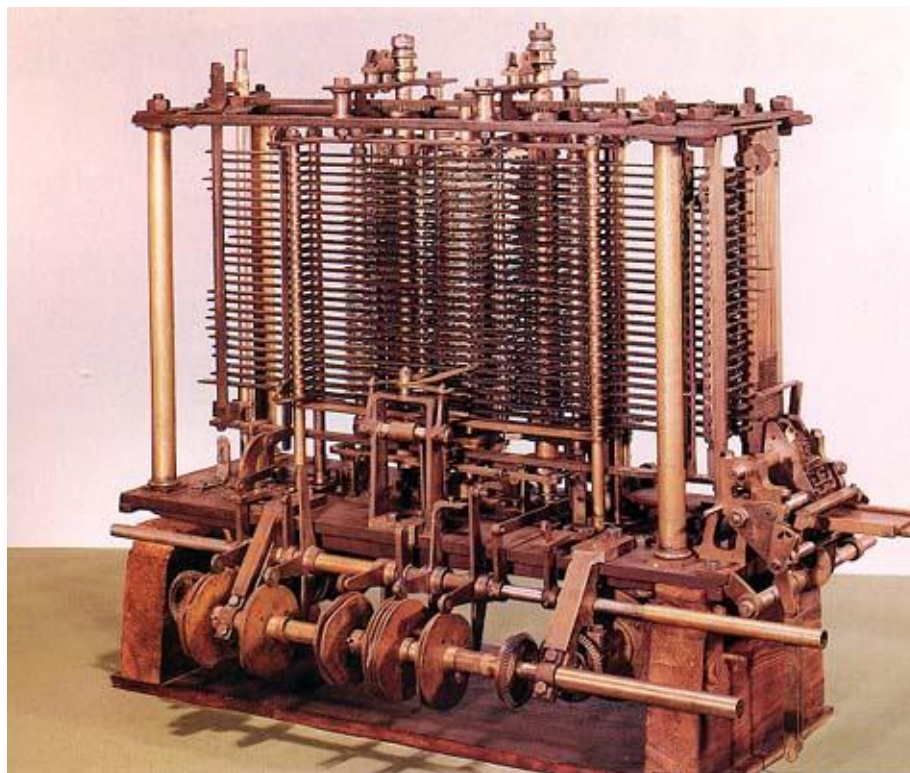
История робототехники

Чарльз Бэббидж (1791 – 1871)



История робототехники

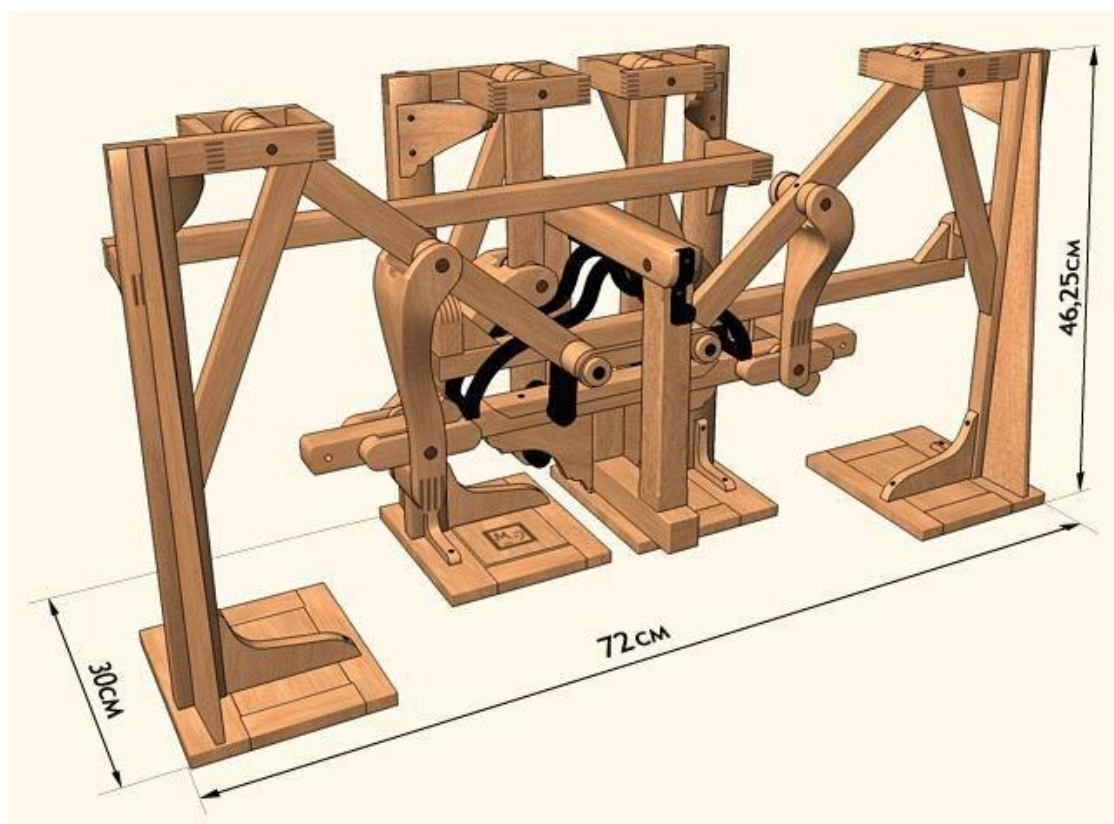
Чарльз Бэббидж (1791 – 1871)



Модель арифметико-логического устройства
аналитической машины (1870)

История робототехники

Пафнутий Львович Чебышёв (1821 – 1894)



Стопоходящая машина (1878)

История робототехники

Видео: стопоходящая машина



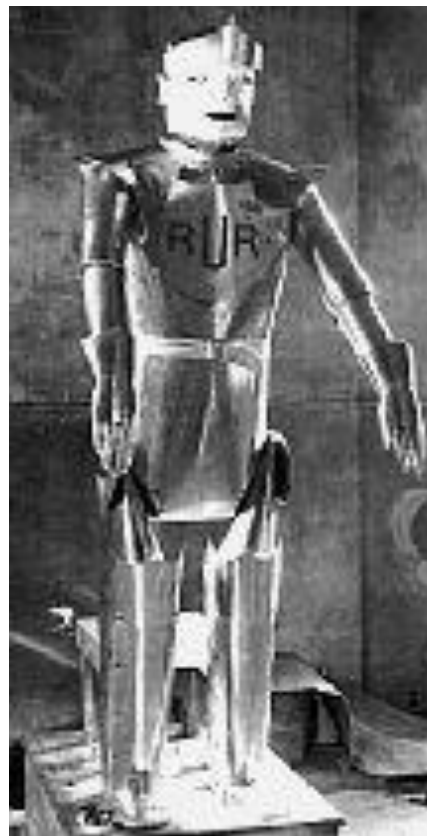
История робототехники

Шагающий планетоход



История робототехники

Карел Чапек (1890 – 1938)



Пьеса Р.У.Р. – Россумские универсальные роботы (1920)

История робототехники



История робототехники

Владимир Кузьмич Зворыкин (1890 – 1938)



Разработал первый тип телевизионной системы (1924)

История робототехники

Джон фон Нейман (1903 – 1957)



Сформулировал основные принципы работы компьютеров (1945 г.)

История робототехники

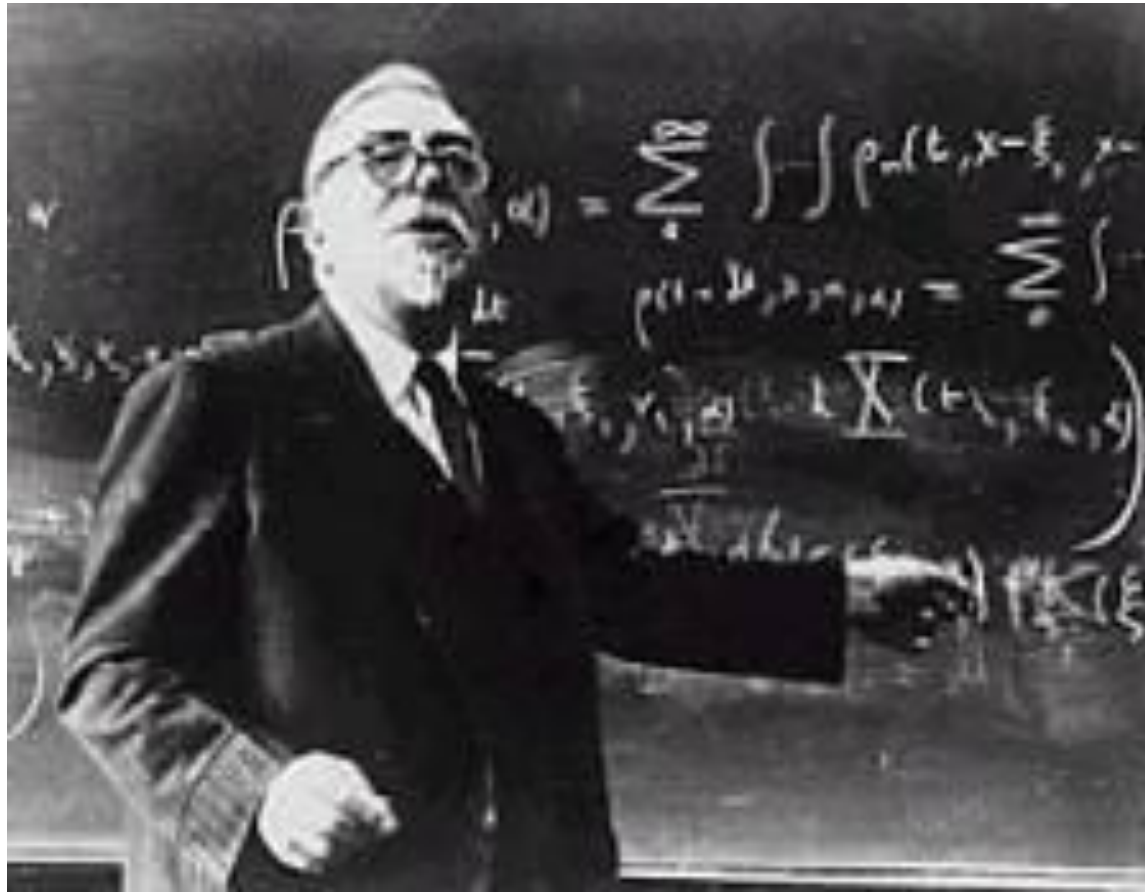
Алан Матисон Тьюринг (1912 – 1954)



Модель компьютера «Машина Тьюринга» (1936 г.)

История робототехники

Норберт Винер (1894 – 1964)



«Кибернетика, или Управление и связь в животном мире» (1948)

История робототехники

Видео: роботы в Чернобыле



История робототехники



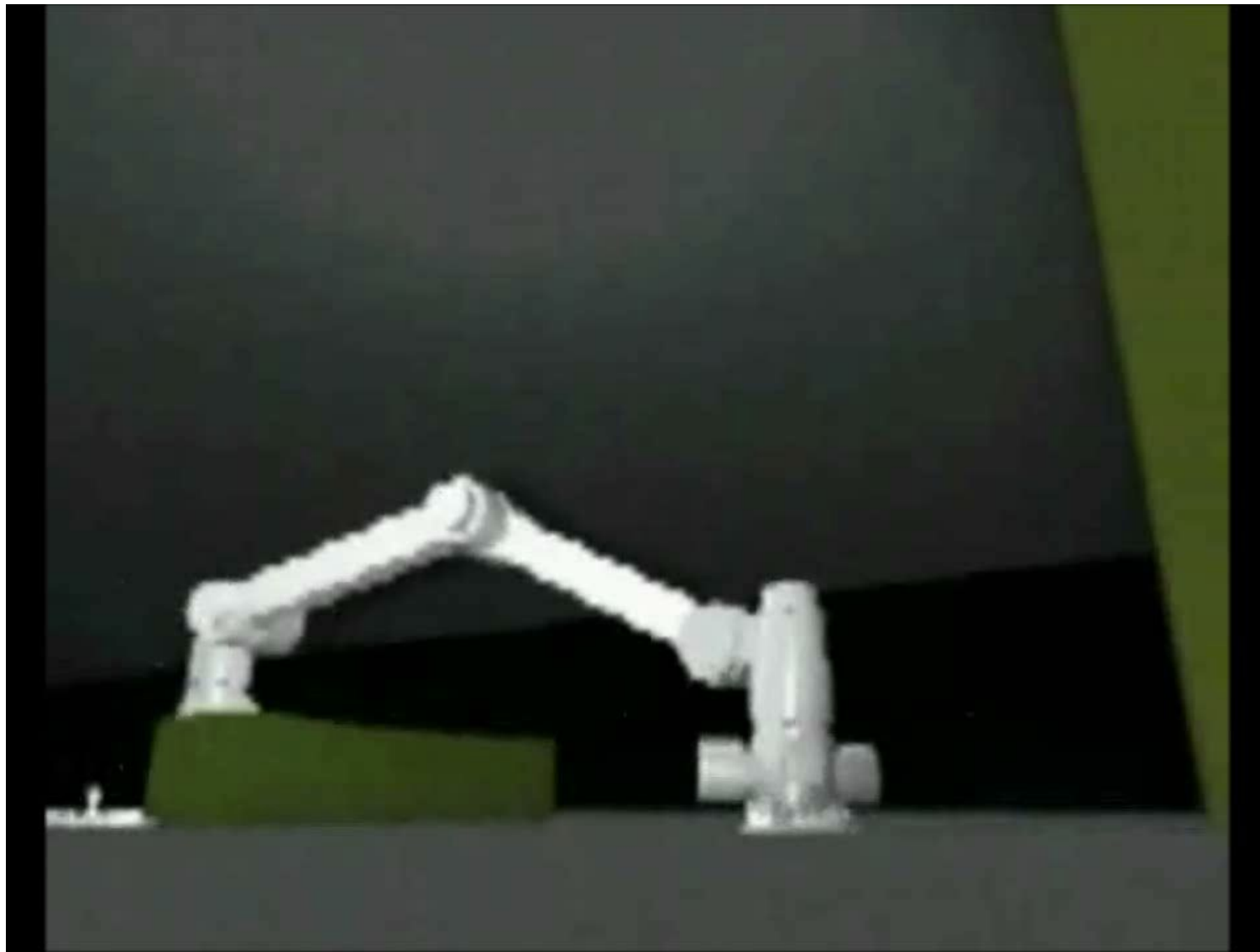
История робототехники

Средства передвижения роботов



История робототехники

Роботы для космоса



История робототехники

Исаак Юдович Азимов / Isaac Asimov (1920-1992)



История робототехники

Владимир Иванович Бекаури (1882 – 1938)



История робототехники

На базе серийного танка Т-26 были созданы телеуправляемые танки: ТУ – танк управления, ТТ - телетанк



История робототехники



История робототехники

Владимир Иванович Бекаури (1882 – 1938)



История робототехники

Беспилотное самолетостроение



История робототехники

От марсохода – к роботу-танку



История робототехники

Роботы для МЧС



История робототехники

Автономные роботы



История робототехники

Техническое зрение



История робототехники

Боевые роботы: что дальше?



Конец темы 9.