

# Великие открытия и Изобретения Леонардо да Винчи







*Величайший ученый своего времени Леонардо да Винчи обогатил проницательными наблюдениями и догадками почти все области знания. Но как удивился бы гений, узнай он, что многочисленные его изобретения используются даже 555 лет спустя после его рождения.*



- **Леонардо родился в городке Винчи в Тоскане. Учился в мастерской художника Андреа дель Верроккьо во Флоренции. С 1472 г. - член Цеха живописцев Святого Луки. Жил и работал в Италии и Франции. Для Леонардо искусство и наука были связаны неразрывно.**
- **Нашим современникам Леонардо в первую очередь известен как художник. Кроме того, не исключено, что Да Винчи мог быть и скульптором.**
- **Однако сам Да Винчи в разные периоды своей жизни считал себя в первую очередь инженером или учёным. Он отдавал изобразительному искусству не очень много времени и работал достаточно медленно. Поэтому художественное наследие Леонардо количественно не велико, а ряд его работ утрачен или сильно повреждён. Однако его вклад в мировую художественную культуру является исключительно важным.**
- **С 1481 года он начинает работать в Милане в качестве военного инженера, архитектора, гидротехника, создателя множества механизмов, инженерных сооружений и технических устройств. К этому периоду жизни да Винчи относятся заметки по строительной механике, теории построения сводов и арок. Своими техническими находками Леонардо обогатил практически все области современной ему науки.**



- **Изобретения Леонардо да Винчи собраны им в "Кодексах" в виде рисунков, сопровождающихся подробными комментариями. Он начал делать записи в возрасте 37 лет и продолжал вести их почти до самой своей смерти. Леонардо сам не опубликовал ни одной строчки. Он излагал свои мысли в чрезвычайно сжатой форме, а записи вел зашифровано.**
- **Изобретатель писал левой рукой и очень мелкими буквами, да еще и справа налево. Но и этого не все — все он буквы переворачивал в зеркальном изображении. Он говорил загадками, сыпал метафорическими пророчествами, обожал составлять ребусы. Леонардо не подписывал своих произведений, но на них есть опознавательные знаки. Например, если вглядываться в картины, можно обнаружить символическую взлетающую птицу. И таких знаков, было немало...**

**В настоящее время известны 10 манускриптов, которые можно объединить одним названием – «Кодексы Леонардо да Винчи». Систематическое изучение и публикация его работ начались только во второй половине 19 века. В этой работе принимали участие ученые разных стран. Сегодня известные кодексы Леонардо да Винчи насчитывают около семи тысяч рукописных страниц. Но некоторые заметки до сих пор не удалось расшифровать.**



- Многие его выдающиеся конструкторские догадки намного опередили свое время, оказавшись не востребуемыми. Великий Леонардо оставил потомкам много загадок и тайн.
- Как ни странно, лишь одно изобретение да Винчи получило признание при его жизни – колесцовый замок для пистолета, который заводился ключом. Сначала этот механизм был мало распространён, но уже к середине XVI века приобрел популярность у дворян, особенно в кавалерии, что даже отразилось на конструкции лат: максимилиановские доспехи ради стрельбы из пистолетов стали делать с перчатками вместо рукавиц. Колесцовый замок для пистолета, изобретенный Леонардо да Винчи, был настолько совершенен, что продолжал встречаться и в XIX веке.



- **Вентиляция, акваланг, экскаватор**
- Но, как это Часто бывает, признание к гениям приходит спустя века: многие его изобретения были дополнены и модернизированы, а сейчас используются в повседневной жизни. Например, Леонардо создал устройство, способное сжимать воздух и прогонять его по трубам. У этого изобретения очень широкий спектр применения: от разжигания печей до ... вентиляции комнат.
- Да Винчи – не первый ученый, которого заинтересовала возможность человека долгое время оставаться под водой. Так, Леон Баттиста Альберти планировал поднять некоторые римские суда со дна озера Неми. Леонардо же пошел дальше просто планов: он создал проект водолазного костюма из водонепроницаемой кожи. Он должен был иметь большой нагрудный карман, который заполнялся воздухом для увеличения объема, что облегчало подъем водолаза на поверхность. Водолаз был снабжен гибкой дыхательной трубкой, которая соединяла его шлем с защитным плавучим куполом на поверхности воды (сделанным, предпочтительно, из тростника с кожаными соединениями).



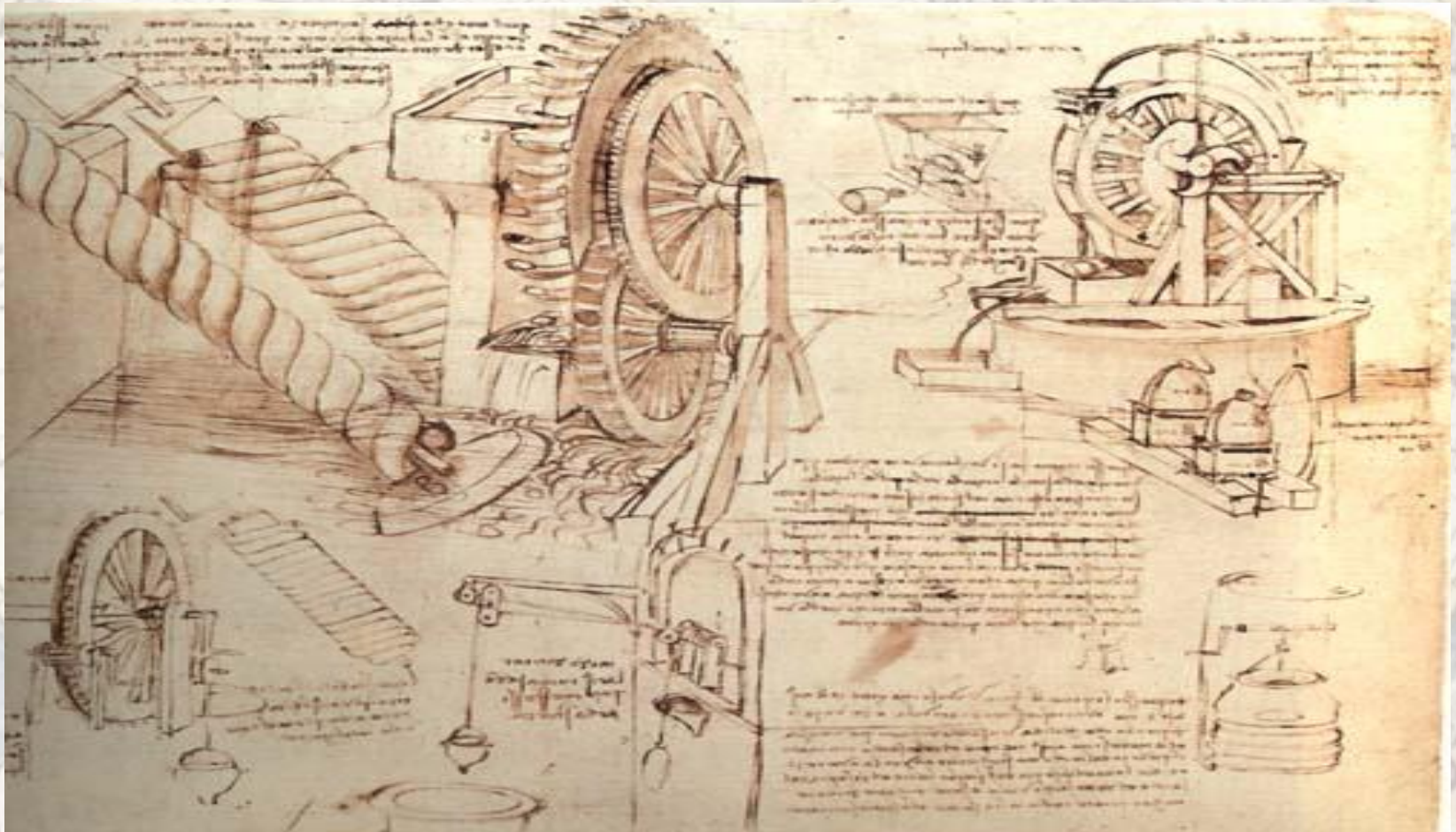
- **Общеизвестно, что да Винчи также разработал чертеж «предка» современного вертолета. Радиус винта должен был составлять 4,8 метра. По плану ученого, он имел металлическую окантовку и полотняное покрытие. Винт приводился в движение людьми, которые шли вокруг оси и толкали рычаги. «Думаю, если этот винтовой механизм добротнo сделан, то есть сделан из крахмаленного полотна (во избежание разрывов) и быстро раскручен, то он найдет себе поддержку в воздухе и взлетит высоко вверх», – писал да Винчи в своих работах.**
- **Одна из самых необходимых вещей для обучения человека плаванию – спасательный круг. Это изобретение Леонардо осталось практически без изменений. Для ускорения плавания ученый разработал схему перепончатых перчаток, которые со временем превратились в общеизвестные ласты.**



● Трудно поверить, но для облегчения труда рабочих да Винчи придумал экскаваторы. Впрочем, скорее, они были предназначены для подъема и транспортировки вырытого материала, чем для рытья как такового. Как предполагают ученые, экскаваторы могли быть нужны для проекта отведения реки Арно. Предполагалось вырыть ров шириной 18 метров и длиной 6. Рисунки изобретателя дают представление о размерах машины и канала, который предстояло выкопать. Подъемный кран со штангами разной длины был интересен тем, что мог использоваться с несколькими противовесами на двух или более уровнях. Стрелы крана разворачивались на  $180^\circ$  и перекрывали всю ширину канала. Экскаватор устанавливался на рельсы, по мере продвижения работ передвигаясь вперед при помощи винтового механизма на центральном рельсе.



# Устройство для поднятия воды





## ● **Автомобиль, мост, дельтаплан**

- **Один из самых знаменитых рисунков Леонардо представляет древние разработки автомобиля. Самодвижущаяся телега должна была двигаться с помощью сложного арбалетного механизма, который передавал бы энергию приводам, соединенным с рулем. Задние колеса имели дифференцированные приводы и могли двигаться независимо. Четвертое колесо было соединено с рулем, при помощи которого можно управлять телегой. Первоначально это транспортное средство предназначалось для увеселения королевского двора и относилось к ряду самодвижущихся машин, созданных другими инженерами Средневековья и Возрождения.**



- **Некоторые изобретения ученого человечество отваживается испытать только сейчас: например, в норвежском городке Ас в 2001 году был открыт 100-метровый пешеходный мост, созданный по проекту да Винчи. Это был первый случай за 500 лет, когда архитектурный проект Мастера, намного опередившего свое время, получил реальное воплощение. Леонардо спроектировал это сооружение для турецкого султана: мост должен был быть перекинут через залив Золотой Рог в Стамбуле. Если бы проект был реализован, он был бы самым длинным мостом своего времени – 346 метров. Но да Винчи не удалось реализовать свой проект – султан Баязет II отказался от предложений флорентийского художника.**
- **Правда, новый мост уступает своему средневековому прототипу в длине – 100 метров вместо 346 – однако в точности повторяет все конструкторские и эстетические достоинства проекта Леонардо. Этот мост служит в качестве пешеходного перехода, перекинутого на высоте 8 метров над автострадой E-18, в 35 км к югу от Осло. При его строительстве пришлось поступиться только одной задумкой да Винчи – в качестве строительного материала было использовано дерево, тогда как 500 лет назад мост планировалось построить из камня.**

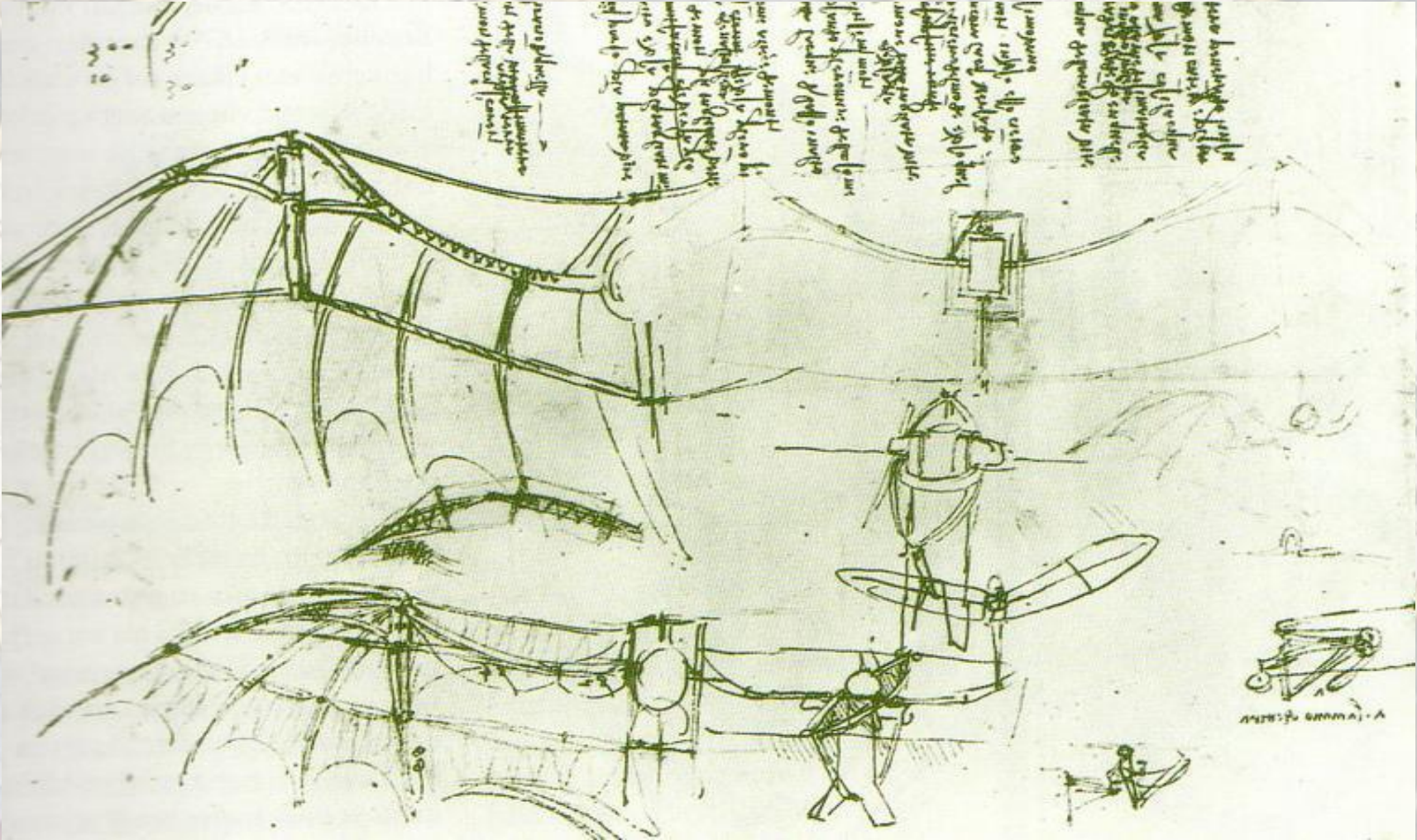






- **В 2002 году в Великобритании было также воссоздано одно из изобретений великого Леонардо: в небе над графством Суррей успешно испытан прообраз современного дельтаплана, собранный точно по его чертежам. Испытательные полеты с холмов Суррея осуществила дважды чемпион мира по дельтапланеризму Джуди Лиден. Ей удалось поднять «протодельтаплан» да Винчи на максимальную высоту в 10 метров и продержаться в воздухе 17 секунд. Этого было достаточно, чтобы доказать, что аппарат на самом деле работает.**
- **Полеты были проведены в рамках экспериментального телевизионного проекта. Аппарат воссоздал по знакомым всему миру рисункам 42-летний механик из Бедфордшира Стив Робертс. Средневековый дельтаплан сверху напоминает скелет птицы. Он сделан из итальянского тополя, тростника, сухожилий животных и льна, обработанного глазурью, полученной на основе выделений жуков. Сама по себе летательная машина оказалась далека от совершенства. «Управлять ею было почти невозможно. Я летела туда, куда дул ветер, и не могла ничего с этим поделать. Наверное, так же чувствовал себя испытатель первого в истории автомобиля», – рассказала Джуди.**

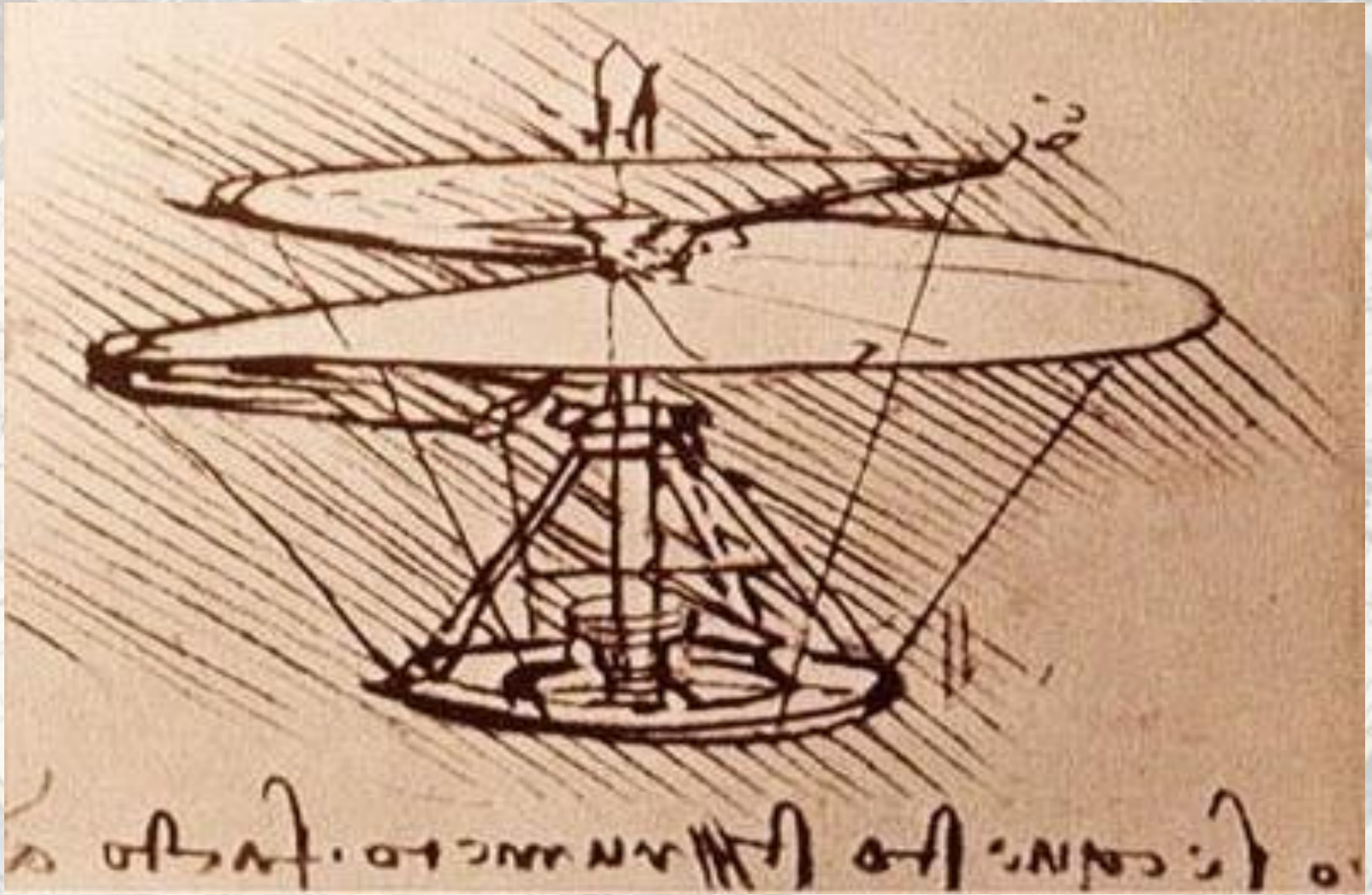






- **Как считал Леонардо да Винчи, «если у человека есть тент из плотной ткани, каждая из сторон которого составляет 12 длин руки, и высота – 12, то он может прыгнуть, не разбившись, с любой значительной высоты». Испытать этот аппарат ему самому не удалось. Тем не менее, в декабре 2000 года британский парашютист Адриан Николас в Южной Африке спустился с высоты 3 тысячи метров с воздушного шара на парашюте, сделанном по эскизу Леонардо да Винчи. Спуск прошел успешно.**
- **В городе Милане (Италия) существует Национальный музей науки и технологии им. Леонардо да Винчи, в котором выставлены его рисунки и инженерные реконструкции механизмов, выполненные уже в середине 20 века по эскизам Леонардо. Передвижные выставки его работ устраиваются во многих странах мира.**







# Велосипед спроектированный Леонардо



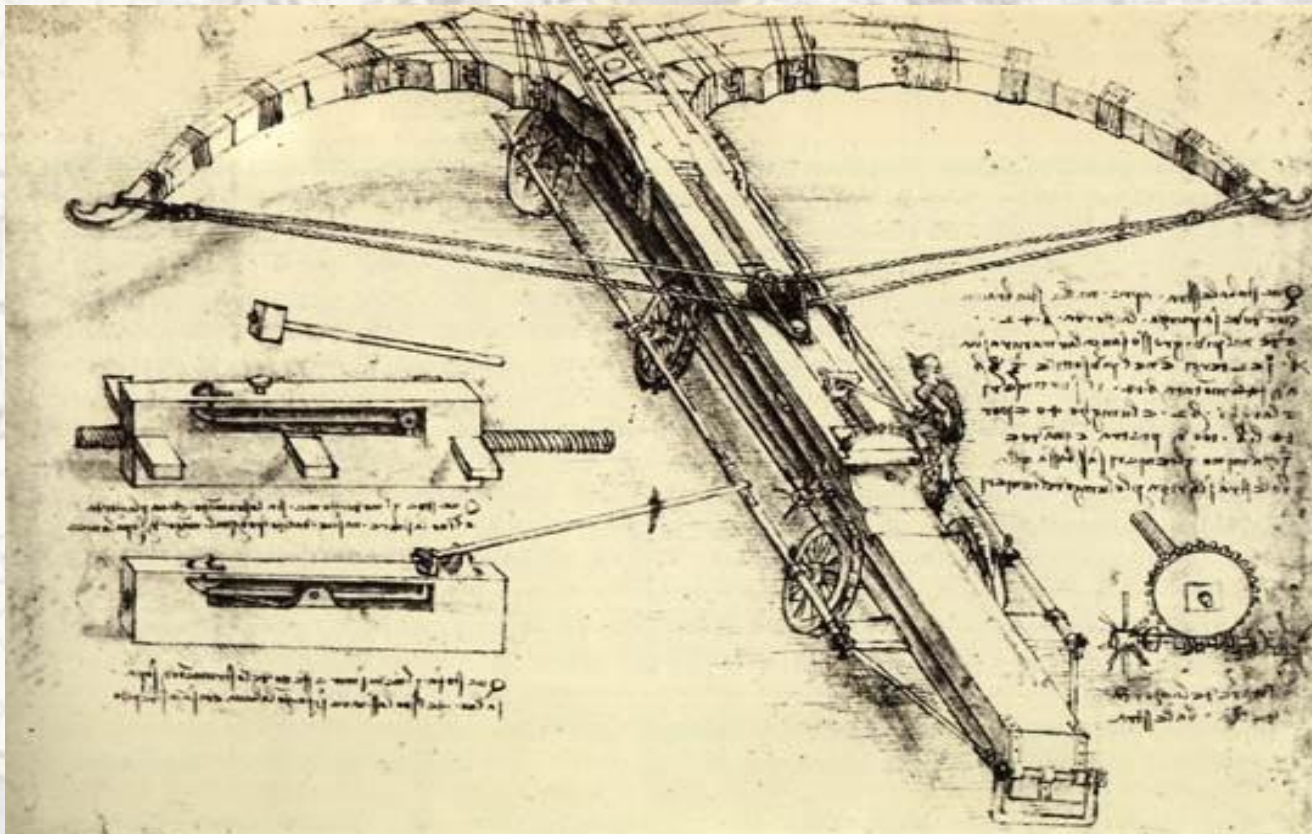


# Восьмизарядный арбалет





# Гигантский арбалет





The background features a detailed historical map of the world, likely from the 17th or 18th century, showing continents and a grid of latitude and longitude lines. At the bottom center, there is a coat of arms with a crown and two lions. The entire scene is framed by a blue wavy banner at the top.

**Спасибо за  
внимание!**