



Гильмуллин, М. Ф. Фонтан идей да Винчи // Математика с Мансур-абый. 2023. URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-eaba3ff1d327-ru/>. Дата публикации: 31.08.2023.

ОЧЕРК

Фонтан идей да Винчи

То, что Леонардо да Винчи (1452–1519) — гениальный итальянский художник Эпохи Возрождения, известно всем. Но многие не знают, что...

Мансур Гильмуллин · 31.08.2023 · RU

[Статья на сайте журнала](#)



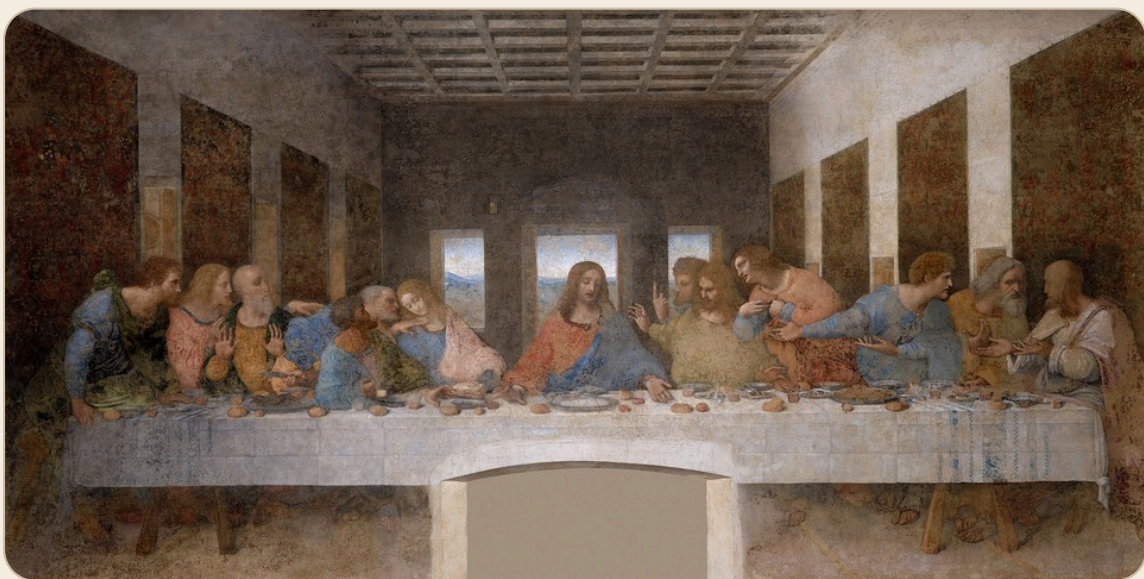
Портрет Леонардо да Винчи, неизвестный автор, 17 век · [Источник](#)

То, что Леонардо да Винчи (1452–1519) — гениальный итальянский художник Эпохи Возрождения, известно всем. Но многие не знают, что он — один из немногих в наивысшей степени одарённых людей в мировой истории. Он был выдающимся изобретателем, на столетия опередившим своё время. Именно в эту эпоху художники, архитекторы, инженеры начали усиленно интересоваться наукой.



Джованни Антонио Бельтраффио, 1466(7)–1516. Итальянский художник эпохи Возрождения ломбардской школы, ученик Леонардо да Винчи в Милане · [Источник](#)

...Шёл 1495 год. Во Флоренции, в товарном складе цеха красильщиков, беседовали несколько молодых людей. Джованни Бельтраффио, ученик живописи, внимательно слушал благочестивого приказчика. Антонио да Винчи, так его звали, злобно ругал современных ваятелей и живописцев, служащих дьяволу, которые выкапывают из земли языческих богов. Сжечь бы такие картины и по ветру пепел развеять! А Джованни мечтает поступить учеником к его родственнику Леонардо — значит, он хочет погубить свою душу. Мессэр Леонардо — еретик и безбожник. Посредством математики и черной магии он мыслит проникнуть в тайны природы.



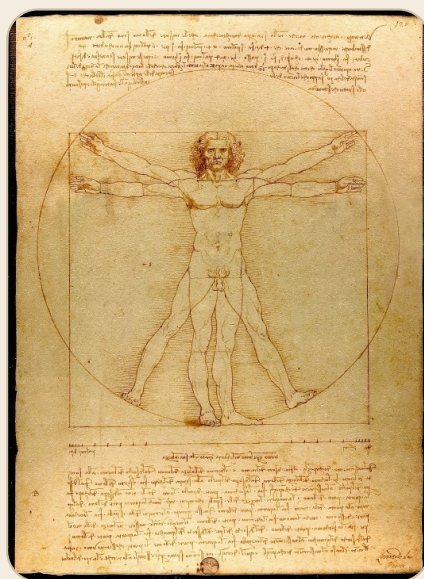
«Тайная вечеря», 1495–1498 · [Источник](#)

Так описывает Д. С. Мережковский в своем романе «Воскресшие боги» приход Джованни учеником к Леонардо да Винчи. Молодой художник ещё долго не понимал, кому поклоняется его мастер, кого он почитает человеком, а кого — богом. Кто он больше — художник или инженер?

Известно, что великий да Винчи был скрытным человеком, и многие свои проекты разрабатывал в глубокой тайне. Художник понимал, что он может навлечь гнев не только Господа Бога, но и церкви.

Леонардо да Винчи стал одним из наиболее известных живописцев за всю историю человечества. Такие его великие творения, как портрет Моны Лизы (Джоконда), и роспись храма «Тайная вечеря», являются выдающимися образцами изобразительного искусства.

Хотя этот наш рассказ о Леонардо да Винчи — ученом-энциклопедисте. Его называют живописцем, скульптором, архитектором, инженером. Он занимался математикой, физикой, оптикой, астрономией, гидравликой, геологией, ботаникой, анатомией, физиологией человека и животных. Многие направления научных знаний были полезны ему как художнику. Он считал важным соединение теории с практикой: *«Увлекающийся практикой без науки — словно кормчий, ступающий на корабль без руля и компаса; он никогда не уверен, куда плывет»*. Но и наука без практики похожа на *«стоячую воду, которая либо гниёт, либо замерзает на холоде, а ум человека, не находя себе применения, чахнет»*.



«Витрувианский человек», 1490 · [Источник](#)

Жизнь, полная скитаний, не дала Леонардо возможности разработать свои научные идеи и изложить в виде законченных сочинений. Однако сохранились его записные книжки. Исследования да Винчи по теории искусства были опубликованы после смерти одним из его учеников как книга «Трактат о живописи», которая пользовалась в кругах художников широкой известностью.

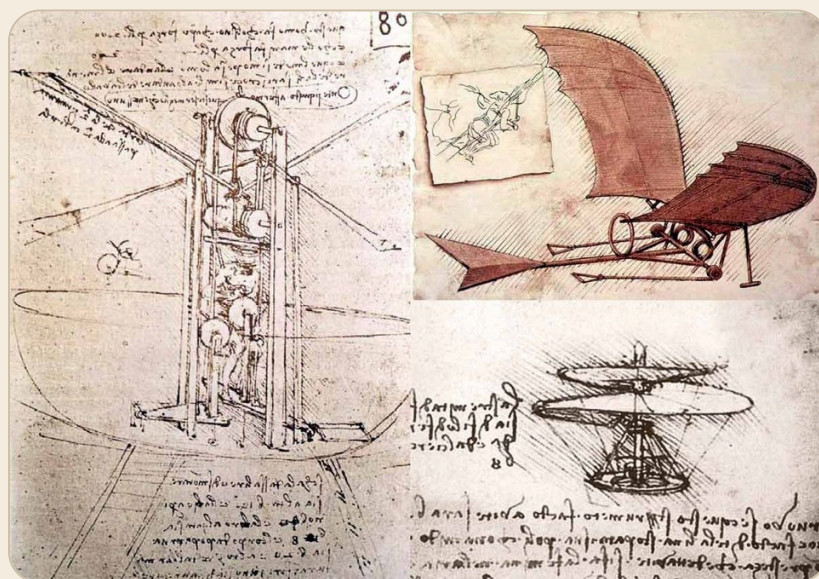
Для него искусство и наука были связаны неразрывно. Для открытия законов искусства он стал экспериментатором. Его считают родоначальником точного естествознания, предшественником Галилея. Как учёный, он обогатил все области науки того времени.

Особое внимание он уделял механике, называя её «раем математических наук». Физики упоминают его исследования понятия силы, момента, коэффициентов трения и скольжения, движения тел по наклонной плоскости, сопротивления материалов, невозможности вечного движения.



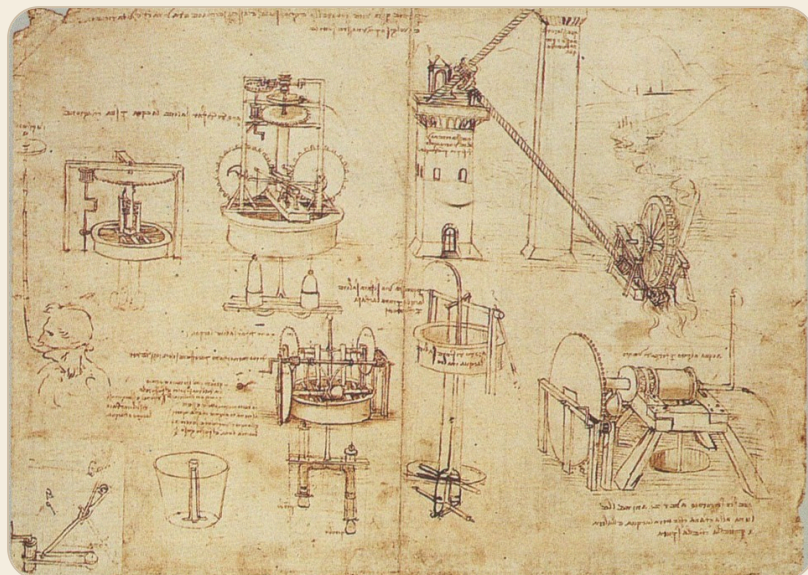
Макет моста да Винчи · [Источник](#)

Страсть к моделированию привела Леонардо да Винчи к гениальным конструкторским догадкам, намного опережавшим эпоху: это проекты металлургических печей, прокатных станов, прядильных и ткацких станков, печатных, деревообрабатывающих, землеройных машин, даже подводной лодки и танка. Хотя многие из его экспериментов были выполнены лишь на бумаге.



Чертежи летательных аппаратов да Винчи · [Источник](#)

Тщательное изучение полёта птиц, строения крыла привело его к конструкции вертолёта и парашюта. Определили свое время и остались недоступными для техники той эпохи идеи центробежного насоса, гидравлического пресса, огнестрельного нарезного оружия. Но всё же многие его технические приспособления долго имели непосредственное применение: станок для насечки напильников, нарезки винтов, витя канатов.



Чертежи гидравлических систем и аппаратов дыхания под водой да Винчи · [Источник](#)

Долгое время он состоял на службе у правителя Милана герцога Лодовико Моро, а потом у французского короля Франциска I, в должности военного инженера и гидротехника. Им были разработаны новаторские проекты каналов и ирригационных систем, гидравлических машин.

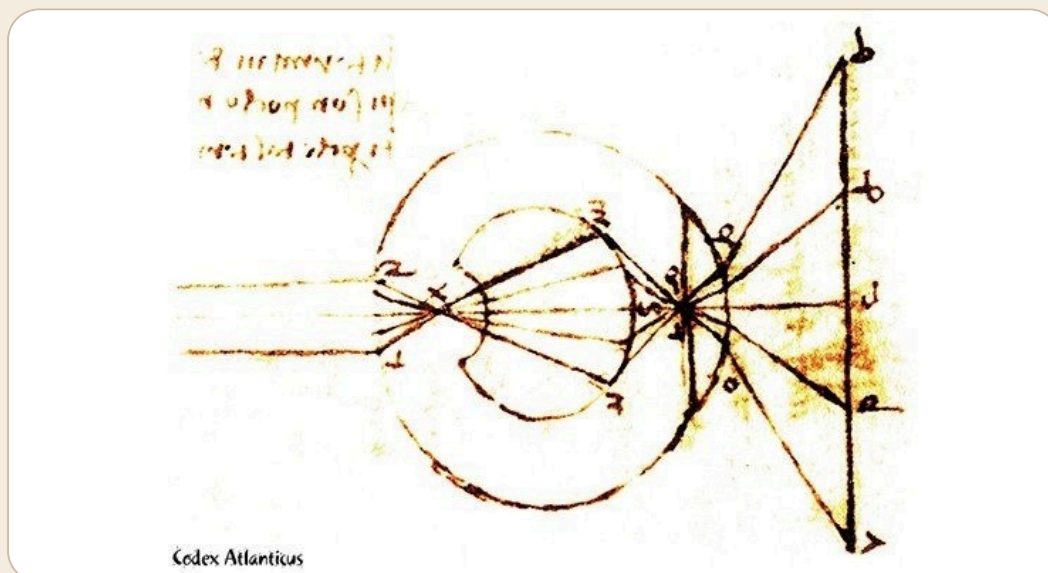
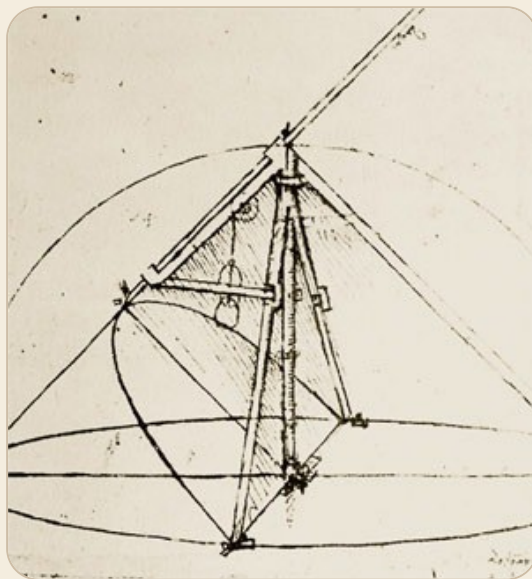


Схема да Винчи прохождения света через человеческий глаз · [Источник](#)

На основе своих оптических исследований учёный создал прообраз фотоаппарата — «камеру-обскуру». Для этого он досконально изучил устройство человеческого глаза. Вообще, его анатомические исследования и их описания в детализированных, с иллюзией стереометричности рисунках, являются образцами современной научной иллюстрации. Он

рассматривал живые организмы как образцы «природной механики». В анатомических эскизах рядом с чертежами сердца и кровообращения художник изобразил и схемы гидравлических механизмов.

Математическая тематика изысканий художника представляется исследованиями теории перспективы, упражнениями и задачами, имеющими практическое значение: нахождение равновеликих фигур, построение правильных многоугольников, нахождение центров тяжести. Его учителем и другом был крупнейший алгебраист Лука Пачоли, профессор математики. Под влиянием Леонардо Пачоли стал заниматься и геометрией. Одну из его книг, «О божественной пропорции», иллюстрировал сам да Винчи.



Параболический циркуль да Винчи · [Источник](#)

Считается, что известный математический термин «золотое сечение», встречающееся и в живописи, ввёл Леонардо да Винчи. Изобрел он и математические инструменты: циркуль для пропорционального увеличения и уменьшения фигуры, прибор для вычерчивания параболы.



Портрет госпожи Лизы Джокондо. «Мона Лиза», 1503–1519 · [Источник](#)

Великий художник и учёный загадочно улыбается сквозь черты знаменитой Моны Лизы, обещая потомкам раскрыть через века и другие грани своего таланта.