

геометричну теорію філлотаксису [1]. Та незважаючи на все вище сказане найбільше на теперішньому етапі золотий переріз використовується в інформаційних технологіях. Розробляються досконалі новітні технології для цифрової обробки сигналів у провідних країнах світу: США, Німеччині, Японії, Великій Британії.

Отже, беручи до уваги все вище сказане, можна зробити висновок, що золотий переріз – це не тільки математичне явище, а й є одним із основоположних принципів гармонії природи, за цим принципом, наприклад, розташовуються зернята соняшника. Коли в тілі людини пропорції «золотого перерізу» втілені досконало, то й її вигляд є гармонійним, і саме тому багато скульпторів давнини створювали свої шедеври за цим «природним принципом». «Золотий перетин» присутній не тільки в природі та мистецтві. В ХХІ столітті, в епоху технологій, цей принцип активно використовується в комп'ютерній техніці, а процес застосування золотого принципу в цій сфері – «золотою» комп'ютеризацією.

Список використаних джерел:

1. Історія золотого перерізу. Золотий перетин в сучасній науці. [<http://www.zavantag.com/docs/index-16264148.html>]
2. Стелік Н. Є. Гармонія давньоєгипетської архітектури. – Гірки: БГСХА. 2009. – 108 с.
3. Золотий переріз. [<http://www.br.com.ua/referats/Phisica/26009-1.html>]
4. Цветков В. Д. Серце. Золотий перетин і симетрія. – Пушино: ПНЦ РАН, 1997. – 170 с.

Опасць Т.Д.

студентка;

Скакун Л.А.

викладач математики,

Коледж Чернівецького національного університету

імені Юрія Федьковича

ПРО МАТЕМАТИКУ, МАТЕМАТИЧНІ РОЗРАХУНКИ І ВИНАХОДИ ЛЕОНАРДО ДА ВІНЧІ

Істина була єдиною дочкою часу.

Леонардо да Вінчі

Леонардо да Вінчі прославився на весь світ як видатний інженер, механік та геометр. Нажаль, справжнє визнання прийшло до науковця лише після декількох століть після його смерті, в ХІХ ст. В цей час були опубліковані перші теоретичні записи митця. Їх зміст полягав в описі незвичайних апаратів для тодішнього історичного періоду. Головною перепоною для того, щоб втілити в життя свої задуми та розрахунки, був обмежений розвиток технічного рівня. Однак, вже на рубежі ХХ ст. всі механізми, які детально описані в працях Леонарда да Вінчі, стали реальністю [1].

Леонардо да Вінчі говорив про математику так: «єдина наука, що містить у собі власний доказ» [2]. Для нього вона складалася, в більшості, з законів пропорції і геометрії.

Свій науковий підхід Леонардо да Вінчі поділяв на 3 етапи:

1. Пильне спостереження;
2. Багаторазові перевірки отриманих результатів спостереження і перевірка їх стосовно різних теорій;
3. Зображення предмета і явища в супроводі з короткими поясненнями до них [2].

Власні наукові розрахунки Леонардо да Вінчі називав «кодекси», тобто книги, які містили інформацію про здобутки науки та техніки. Незвичайним в науковій діяльності митця є те, що свої праці він шифрував, пишучи їх незвичайним шрифтом – «дзеркальним», який можна було прочитати лише з використанням дзеркала. Також, у своїх наукових записах митець використовував особливий нахил літер – всі літери були написані з права на ліво і розвернуті по вертикалі. Існує думка, що да Вінчі такими шляхами прагнув засекретити свої напрацювання [1]. Леонардо не дозволяв будь-кому заглядати в свої записи, а тим більше використовувати результати своєї діяльності в практичному застосуванні. Більшість вчених вважають, що саме завдяки такому ставленню до своїх робіт – він не досяг успіху, як вчений.

«Леонардо вступав тільки у ті відносини з світом, які вважав необхідними, і найчастіше вважав за краще залишатися наодинці» [3].

Науковець казав, що математика є «матір'ю наук», а в свою чергу геометрія – «матір'ю малюнка» [8, с. 63].

Згідно з словами Леонарда да Вінчі математичним наукам властива: «вища достовірність і накладання мовчання на язик тих, хто сперечається». Для дослідника математика була однією з досліджуваних дисциплін. До приладів, які створені да Вінчі і використовуються сьогодні в математиці, належать: прилад для креслення параболи, пропорційний циркуль, прилад для побудови параболічного дзеркала і багато іншого.

В усі роки діяльності да Вінчі, його особлива увага була прикута до літальних апаратів. Приводом натхнення для створення схожого апарату для вченого були птахи. Порівнюючи побудову крил пернатих, він бажав створити крило для повітряного механізму. Результатом цього, стало створення рухомих крил, котрі опускалися і піднімалися за рахунок обертання пілотом педалей, тобто вчений побудував власний літальний апарат. Проте, такий апарат на практиці не витримав випробувань. Але да Вінчі не втрачав надії, тому вже незабаром він створив дельтаплан – тут вчений використав для руху, крім ніг, і руки теж. Цей апарат виправдав свої сподівання і міг застосовуватися на практичному досвіді. Підтвердженням цього є те, що на основі креслень майстра було побудовано апарат, на якому чемпіонка по дельтапланеризму Джуді Ліден піднялася на висоту 10 метрів та протрималася 17 секунд у повітрі [1].

До апаратів, схеми яких були створені руками Леонарда да Вінчі, відносять парашут. Згідно з його мисленням, парашут мав мати пірамідальну форму, конструкцію якого потрібно було обернути тканиною. На практиці правильність створеної схеми довів у 2008 році випробувач Олів'є Тепп виконавши успішне приземлення, використовуючи шатер пірамідальної форми [1].

«Нехай не читає мене той, хто не математик» – говорив Леонардо да Вінчі.

Для діяльності да Вінчі було характерним: не математичний алгоритм, а закономірність, що відкривається на основі «вказівок природи» і «дій дослідів». Дж. Де Сантільяна має цілковиту рацію, стверджуючи, що математика у Леонардо – не «споглядання надчуттєвого світу, а пошуки геометричного кістяка реальності» [5].

Отже, можемо стверджувати, що такого талановитого науковця, як Леонардо да Вінчі можна назвати «універсальною людиною». Тому що він творив у багатьох сферах людської діяльності одночасно, зокрема в таких, як живопис, література, математика, архітектура, анатомія, механіка та інженерія. Він був пророком свого часу, це підтверджується тим, що більшість задуманих апаратів, для яких Леонардо створив схеми, через декілька століть були втілені у життя.

«Геній людини здатний творити різні винаходи, за допомогою тих чи інших інструментів домагаючись однієї і тієї ж мети; але ніколи не знайти йому більш прекрасного, більш економного або більш прямого шляху, ніж той, яким пішла сама природа, бо в її винаходах немає нічого відсутнього і нічого надмірного» [7, с. 153].

На сьогоднішній день знайдено більше 7000 сторінок зі щоденника митця, в яких він створював нариси та схеми. Проте велика частина праць видатного науковця є втраченою, і залишиться таємницею для всього людства [9].

«Той, хто паплюжить вищу достовірність математики, той харчується сумбуром і ніколи не змусить замовкнути протиріччя софістичних наук, які вчать вічного крику» [5].

Список використаних джерел:

1. Леонардо да Вінчі: найбільші винаходи. [<https://naked-science.ru/article/history/leonardo-da-vinchi-velichayshie>]
2. Леонардо да Вінчі. [<http://visionary.management.com.ua/science/leonardo-da-vinci/>].
3. Люди, які змінили хід історії – Леонардо да Вінчі [http://bla-bla123.io.ua/s629362/leonardo_da_vinchi].
4. Біографії великих людей [<http://allbiograf.ru/nauka/fiziki/62-leonardo-da-vinchi>].
5. Рай математичних наук. Частина перша. [http://vinci.ru/z5_01.html].
6. Афоризми великих людей [<http://www.wisdoms.ru/pavt/p125.html>].
7. Джек Ланн / Загадкова історія Леонардо да Вінчі. – Видавничий дім: Ексмо, Доміно, 2010. – 688 с.
8. Інна Свеченовська / Записники Леонардо да Вінчі. Зашифрований геній. – СПб.: Видавничий дім «Нева», 2006. – 320 с.
9. Життєпис Леонарда да Вінчі. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Леонардо_да_Вінчі].