

Корницька Л.А.,

*канд. пед. наук, доцент кафедри теорії і методики
трудового та професійного навчання*

Хмельницького національного університету,

Олійник Ю. С., студент III курсу,

м. Хмельницький

**ПРО БОЖЕСТВЕННУ ПРОПОРЦІЮ,
АБО ПРАВИЛО «ЗОЛОТОГО ПЕРЕТИНУ»
В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ**

***Анотація.** У статті розглянуто проблему використання пропорційних співвідношень, а саме пропорції «золотий перетин». Його природу вивчали художники, математики, дослідники. Пропорція «золотий перетин» є досконалою, тому названа «божественною». Вона з успіхом використовується у творах людського генію: архітектурі, скульптурі, живописі, а також у сучасному дизайні й, зокрема, дизайні одягу.*

***Ключові слова:** пропорція, золотий перетин, співвідношення, гармонія, краса.*

***Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими, практичними завданнями...** Якщо певна форма має пропорційність і приємна, приваблива для погляду, то можна стверджувати про присутність у ній «золотого» числа. «Золоте число» – зовсім не математична вигадка, це продукт закону природи, заснований на правилах пропорційності. Протягом сторіч теорію «золотого перетину» описувало та пояснювало багато філософів, мислителів та авторів наукових праць різних часів і народів.*

Але явище «золотого перетину» не є легкодоступним та загальнозрозумілим, тому постала необхідність розглянути цю проблему, розв'язання якої допоможе спростити процес пізнання суті закону «золотого перетину».

Аналіз досліджень, в яких започатковано розв'язання проблеми, виокремлення невисвітлених питань... Феномен пропорційного поділу, якому дано назву «золотий перетин», цікавить людство здавна, про що свідчать як теоретичні праці так і визначні твори мистецтва. Це унікальне явище, виявлене ще у часи давніх цивілізацій, науково обґрунтоване в епоху Відродження, й сьогодні проявляє до себе інтерес. Проводять дослідження щодо застосування «золотого перетину» у Web-дизайні; на золоту пропорцію звертають увагу науковці різних сфер діяльності: композитори, літератори, мистецтвознавці, архітектори, дизайнери. Дослідження з цього питання, зокрема гармонії художніх, музичних і поетичних творів видатних митців попереднього періоду, переконливо показали, що «золота пропорція» є своєрідним нормативом творчості.

Метою статті є виявлення природи «золотого перетину» як незвичайного явища, що має математичну основу та широке застосування як у світових творах мистецтва, так і сучасному дизайні.

Виклад основного матеріалу з повним обґрунтуванням отриманих результатів... У 1509 році в книжкових крамничках Венеції з'явилася невелика, витончено видана книга. На її темно-коричневій ворсистій шкіряній палітурці були видавлені в шаховому порядку матово-золоті слони. Її швидко розкупили. Майже на кожній сторінці чудовою чорною фарбою були виконані гравюри, що зображували різні геометричні фігури, які

приписували руді самого Леонардо да Вінчі. На заголовному аркуші книги ім'я автора – Лука Пачолі ді Бого. Книга мала назву «Про Божественну пропорцію» й оповідала про одну із загадок пропорцій тіл, яку поставила перед людиною природа. Зазначена книга – один із найперших математичних творів, в якому християнська доктрина про Бога як творця Всесвіту отримала наукове обґрунтування [5].

Лука Пачолі народився у 1445 році у провінційному містечку Борго Сан-Сеполькро. Закоханий у світ чисел, Л. Пачолі повторить за Піфагором думку про те, що число лежить в основі Всесвіту. Невідомо, скільки років було майбутньому математику, коли його віддали на навчання до художника П'єро делла Франческо, слава про якого лунала по всій Італії. Це була перша зустріч юного Л. Пачолі з великою особистістю. П'єро делла Франческо був художником і математиком, але тільки друга іпостась вчителя знайшла відгомін у серці учня. Юний Лука – математик від Бога – був закоханий у світ чисел, який уявлявся як універсальний ключ, що одночасно відкриває доступ до істини і краси.

Друга велика людина, яку зустрів на життєвому шляху Лука Пачіолі – Леон Баттіста Альберті – архітектор, учений, письменник, музикант. Глибоко запали у свідомість Л. Пачіолі слова Альберта: «Краса – це певна єдність і гармонія частин у тому, частинами чого вони є, що відповідають певному числу, абсолютному й первинному началу природи».

Леонардо да Вінчі став третьою видатною постаттю у житті Л. Пачіолі. Під безпосереднім впливом Леонардо да Вінчі й написано великий твір – «De Divine Proportione» («Про божественні пропорції»), виданий 1509 роком. Книга мала помітний вплив на сучасників. Історичне значення книги полягало у

тому, що це був перший математичний твір, цілком присвячений «золотому перетину». Книга проілюстрована 60-ма чудовими малюнками, як вважають, виконаними саме Леонардо да Вінчі. Книга складається з трьох частин: у першій викладаються властивості «золотого перетину», друга частина присвячена правильним багатогранникам, третя – додаткам «золотого перетину» в архітектурі.

Розкриваючи «золотий перетин» як універсальну пропорцію, що і в природі, і в мистецтві виражає досконалість краси, Л. Пачіолі розглядав її як «знаряддя мислення», як «естетичний канон», «як принцип світу і природи». Характеризуючи ці властивості, Л. Пачіолі користується такими сильними епітетами, як: «виключна», «неперевершена», «чудова», «надприродна» тощо. Л. Пачіолі називає «золотий перетин» «божественним» і виділяє ряд властивостей золотої пропорції, які, на його думку, властиві самому Богу. Тож: «існує тільки вона одна, і неможливо навести приклади пропорцій іншого роду або хоч скільки відмінних від неї, ця єдиність, найвища властивість самого Бога; подібно тому, як Бог не може бути ні визначеним, ні словом роз'ясненим, ця пропорція не може бути виражена ні доступним нам числом й ні якою іншою раціональною величиною, тож залишається прихованою та утаємненою, тому й названа математиками ірраціональною; подібно тому, як Бог ніколи не змінюється і представляє все у всьому і все у кожній своїй частині, тож і дана пропорція для будь-якої безперервної і визначеної величини лишається незмінною й постійною, однаковою, які б великі чи малі були ці частини, вона ніяк не може бути ні змінена, ні по іншому сприйнята розумом» [6].

«Золотий перетин» – це таке співвідношення пропорцій, за якого ціле так відноситься до своєї більшої частини, як більша до меншої (якщо позначити ціле як C , більшу частину A , меншу B , то правило «золотого перетину», виступає як співвідношення $C:A=A:B$).

Щодо людського тіла, то автор «золотого» правила – Піфагор, вважав досконалим таке тіло, в якому відстань від тімені до пояса відносилась до його загальної довжини як 1 до 3-х. Відомо, що розмах витягнутих у сторони рук людини приблизно дорівнює його зросту, внаслідок чого фігура людини умовно вписується у квадрат [3].

Ще римський архітектор Вітрувій у кн. I-го ст. до н.е. у своєму творі «Про архітектуру» писав: «... центр людського тіла, представляє пупок: якщо покласти людину на спину з розпростертими руками і ногами, а центр циркуля помістити у пупку, то лінія окресленого кола торкатиметься пальців рук та стоп ніг. Також, якщо зробити обмір від краю ніг до верхівки голови і цю величину прикласти до розпростертих рук, то довжина і ширина виявляться рівними». Відомий рисунок Леонардо да Вінчі, що ілюструє цей запис, отримав назву «квадрата древніх».

Німецький вчений А. Цейзинг у творі «Естетичні дослідження», що вийшов друком у 1855 році, ґрунтуючись на вимірах декількох тисяч людських тіл, показав, що пуп ділить зріст дорослої людини у відношенні, близькому до золотого перетину, а саме: $8/5$ – у чоловіків та $5/3$ – у жінок.

Натхненний цим відкриттям, другий ентузіаст «золотого перетину», англієць Т. Кук, спеціально вивчив пропорції багатьох античних статуй і фігур на картинах великих художників епохи Відродження та описав їх у своїй книзі «Криві життя» (Лондон,

1914 р.). Він підтвердив вищезгаданий факт і показав, зокрема, що в основу пропорцій знаменитих статуй давньогрецького скульптора Фідія, дійсно, закладено пропорції «золотого перетину».

Скрізь, де людина відчуває гармонійний початок присутнє «золоте» число. Художники, вчені, модельєри, дизайнери роблять свої розрахунки, креслення або начерки, виходячи зі співвідношення «золотого перетину». Вони використовують пропорції тіла людини, створеного за принципом «золотого перетину», як міру всіх речей.

«Золотий перетин», у пропорціях людини, трапляється у культурах різних народів по всьому світу (Рис. 1). Наприклад, у Давньому Єгипті краса людини визначалася канонам, що чітко вписувався в пропорції «золотого перетину».

Прикладом цього може служити скульптурне зображення цариці Ніфертіті, яка вважалася найкрасивішою жінкою свого часу, пропорції її обличчя чітко співпадають з пропорціями золотого перетину (Рис.1, а). Усі скульптурні зображення фараонів, Богів, тварин теж вписуються в «золотий перетин». У культурах Давнього Сходу також спостерігається дана тенденція в пропорціях тіла людини (Рис.1, б).

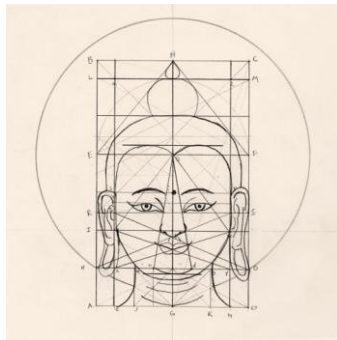
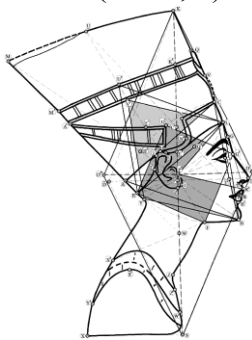


Рис. 1 – «Золотий перетин» у творах мистецтва різних культур

Найбільш пропорційною фігурою вважається та, в якій ці пропорції повторюються й у співвідношенні окремих частин тіла. Ціле завжди складається з частин, частини різної величини знаходяться у певному відношенні один до одного і до цілого. Принцип «золотого перетину» – вищий прояв структурної і функціональної досконалості цілого та його частин у мистецтві, науці, техніці і природі. Людина розрізняє навколишні предмети за формою. Форму, наближену до пропорцій золотого перетину, людина сприймає досконалою. Інтерес до форми може бути життєвою необхідністю, а може бути естетичним. Форма, в основі побудови якої лежать поєднання симетрії і пропорцій «золотого перетину», сприяє найкращому зоровому сприйняттю і відчуттю краси та гармонії.

На початку 90-х рр. ХХ ст. професор психології університету штату Техас Девендра Сінгх у результаті тривалих досліджень знайшов формулу краси. Відповідно до його теорії, в ідеально складеній жінці співвідношення об'єму талії і стегон має складати приблизно 0,7 (точніше, від 0,60 до 0,72).

Отже, найважливішим засобом створення гармонійного художнього твору є пропорції, які серед усіх композиційних засобів мають першочергове значення, а в основі гармонійних пропорцій лежать певні математичні співвідношення. Це єдиний засіб, за допомогою якого вдається «виміряти» красу. «Золотий перетин» - найвідоміший приклад гармонійної пропорції.

Користуючись принципом «золотого перетину», можна створювати в композиції костюма найбільш досконалі пропорції і встановлювати органічний зв'язок між цілим і його частинами [1].

Пропорції в одязі – це співвідношення частин костюма між собою і з фігурою людини. Порівняльна

довжина, ширина, обсяг ліфа і спідниці, рукавів, коміра, головного убору – усіх складових, – впливають на зорове сприйняття фігури в костюмі, на уявну оцінку її пропорційності. Найкрасивішими, досконалими, «правильними» виглядають такі співвідношення, які близькі до природних пропорцій людського тіла.

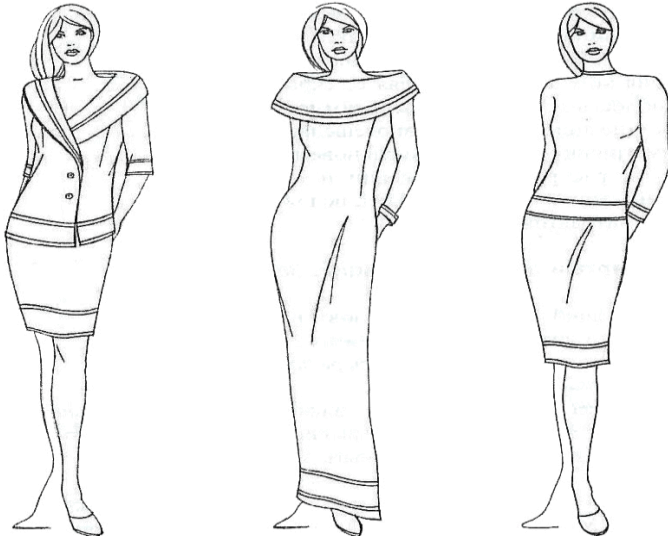
Відомо, що висота голови людини «вкладається» в її зрості близько 8-ми разів, а лінія талії ділить фігуру у приблизному співвідношенні 3-х до 5-ти. Відповідно до цих канонів «золота» пропорція відповідає за поділ тіла людини на дві нерівні частини лінією талії. Тож функціональний зв'язок між оптимальними параметрами тіла людини і золотою пропорцією об'єктивно існує, і цю закономірність можна сформулювати таким чином: пропорції різних частин нашого тіла становлять число, дуже близьке до «золотого перетину». Якщо ці пропорції збігаються з формулою «золотого перетину», то зовнішність – фігура людини, вважається ідеально складеною.

Те саме стосується костюму. У костюмі можна застосовувати як природні пропорції, так і свідомо порушені. Однак, треба пам'ятати, що природні пропорції, як правило, «вигідні» для будь-якої фігури, у той же час існуючі її недоліки можна «виправити», злегка пересунувши, «пошукавши» під час примірки ту чи іншу лінію (наприклад, можна трохи завищити або занизити талію, звузити або розширити плечі, змінити довжину сукні, довжину чи форму рукавів, величину коміра, кишень тощо).

Костюм буде виглядати елегантно, якщо дотримані такі правила пропорцій:

– принцип «золотого перетину» (3 до 5, 5 до 8, 8 до 13) (Рис. 2, а) – викликає найбільш гармонійне сприйняття, рекомендується для ділового стилю.

Пропорції будуються, виходячи з довжини спідниці. Вибирається найбільш оптимальна довжина спідниці і за правилом «золотого перетину» розраховується довжина верхньої складової (блузи, жакету, жилету).



а б в

Рис. 1 – Пропорційний поділ у сучасному костюмі
– Контрастні пропорції (1 до 4, 1 до 5) (Рис 2, б). –
більш активно привертають увагу. Такі пропорції
доцільніше використовувати для вечірніх костюмів.

– Подібні пропорції (1 до 1) (Рис 2, в) викликають
відчуття статичності, спокою, рекомендуються для
повсякденного та домашнього одягу.

Під час проектування одягу дизайнеру значно легше
візуально охопити розміри усього виробу і відчути
його пропорції, але можна й перевірити їх,
застосовуючи математичний метод закону «золотого
перетину».

Висновки і перспективи подальших досліджень...

Складно відірватися від красивих об'єктів
споглядання. Можливо, причина привабливості саме

в «золотому» і «божественному». Зауважимо, що людина інтуїтивно відчуває пропорції, а дизайнер, працюючи з формою (конструкцією) чи оздобленням може на підсвідомості використовувати «золоте число». Це не дивно, адже «золота пропорція» завжди з нами, у нас самих.

Досліджуючи проблему гармонії пропорцій й, зокрема, пропорції, що займає провідне місце в художніх творах і «творах божественної природи», зусиллями багатьох дослідників було виявлено і математично підтверджено, формулу краси – пропорцію «золотий перетин». Щодо гармонії людського тіла в сучасному вимірі, то модний стандарт 90-60-90 наочно демонструє принцип «золотого перетину». Його застосування в дизайні одягу дозволить автору яскраво виявляти свій задум, наповнювати свої твори художнім змістом і, таким чином впливати на почуття людей.

«Золоте число» – результат закону природи, заснований на правилах пропорційності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гика М. Эстетика пропорций в природе и искусстве / перевод с франц. В.В. Белюстина. – М.: Изд. Всесоюзной Академии архитектуры, 1936. – 310 с.
2. Ковалев Ф. В. Золотое сечение в живописи / Ф. В. Ковалев. – К. : Выща шк., 1989. – 32 с.
3. Леонардо да Винчи. Анатомия. Записи к рисункам. – М. : Наука, 1965. – С. 555–562.
4. Людина і золота пропорція. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL :<http://www.grandbiology.com/biols-254-1.html>
5. Павлієнко Р. Журнал пробудження, 2013. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://waking-up.org/mystectvo/pro-bozhestvennu>

6. Тимердинг Г. Золотое сечение / Г. Тимердинг. – М. : Либроком, 2009. – 112 с.

7. Урсу Н.О. Золотий перетин у композиції/ Н. О. Урсу // 36. наук. праць КПДПУ. – Вип. 3. – Кам'янець-Подільський, 1997. – С. 61 – 63.

REFERENS

1. Нюка М. Эстетика пропорции в природе и искусстве / перевод с франц. V.V. Belyustyna. – М.: Yzd. Vsesoyuznoy Akademyy arkhytektury, 1936. – 310 с.

2. Kovalev F.V. Zolotoe sechenye v zhyvopysy / F.V. Kovalev. – К: Vyshcha shkola, 1989. – 32 с.

3. Leonardo da Vynchy Anatomya. Zapysy k rysunkam. – М. : Nauka, 1965. – S. 555–562.

4. Lyudyna i zolota proporsiya. [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: URL :<http://www.grandbiology.com/biols-254-1.html>

5. Pavliyenko R. Zhurnal probudzhennya, 2013. [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu : URL : <http://waking-up.org/mystectvo/pro-bozhestvennu>

6. Tymerdynh H. Zolotoe sechenye / H. Tymerdynh. – М. : Lybrokom, 2009. – 112 с.

7. Ursu N.O. Zoloty peretyu u kompozytsiyi // Zb. nauk. prats' KPDPY. – Vyp. 3 / N.O. Ursu. – Kam' yanets'-Podil's'kyy, 1997. – S. 61 – 63.

Kornyts'ka L. A., Oleinik Y. S. The divine proportion or rule «golden section» in fashion design

Annotation. The article considers the problem of the use of proportional relations, namely the proportion of the «golden section». His nature was studied artists, mathematicians, researchers. The proportion of the «golden section» is perfect, so called «divine.» It has been successfully used in the works of human genius: architecture, sculpture, painting, as well as a modern design and, in particular, the design of clothing.

Key words: proportion, the golden section, ratio, harmony, beauty

**Корницкая Л. А., Олийнык Ю. С.
О Божественной пропорции или правило
«золотого сечения» в дизайне одежды**

Аннотация. В статье рассмотрена проблема использования пропорциональных соотношений, а именно – пропорции «золотое сечение». Его природу изучали художники, математики, исследователи. Пропорция «золотое сечение» является совершенной, поэтому названа «божественной». Она с успехом используется и в произведениях человеческого гения: архитектуре, скульптуре, живописи, а также в современном дизайне и, в частности, дизайне одежды.

Ключевые слова: пропорция, золотое сечение, соотношение, гармония, красота