

ЗАСОБИ ГАРМОНІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ВИРАЗНОСТІ НА ПРИКЛАДІ САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТОРА ОЛЕГА СЛЄПЦОВА

Анотація: У статті розглядаються основні види закономірностей, які є основою та необхідною умовою наявності архітектурної композиції. До таких належить симетрія, метро-ритмічна і пропорційна закономірності. Водночас перелічені закономірності являються й основними композиційними засобами виразності і гармонізації форми. Стисло надано історію розвитку теоретичних досліджень у трактатах відомих архітекторів та теоретиків архітектури минулого щодо важливості використання цих закономірностей при проектуванні. Що лежить в основі творчого процесу при народженні архітектурної форми - математичний розрахунок чи творче відчуття? На питання первинності теоретичного чи емпіричного методів проектування може дати аналізу креслень фасадів храмів, автором яких є професор архітектури Олег Семенович Слєпцов. Аналіз було проведено за двома напрямками: пошук найбільш поширених пропорційних відношень (простих і іраціональних) та методом тріангуляції. Аналіз фасадів храмів архітектора Олега Семеновича Слєпцова показав, що при проектуванні використання пропорційних закономірностей було використано на рівні відчуття, без попереднього розрахунку; візерунки умовних трикутників і квадратів при усьому багатстві варіацій мають етнічну спрямованість і особливий авторський почерк, а розміщення тотожних елементів в ротондальних об'ємах посилює їх перспективне зменшення, надає їм ритмічного сприйняття яке, в свою чергу, призводить до виразної динамічності.

Ключові слова: архітектурна композиція, метро-ритмічна закономірність, пропорціонування, тріангуляційна схема.

«Архітектурна композиція – це закономірне і оптимальне поєднання об'ємів і просторів у єдину гармонійну архітектурну форму, що відповідає своєму функціональному призначенню, природним і соціальним умовам свого часу». Таке визначення архітектурної композиції пропонує теоретик архітектури А.Тіц

[5, с. 64]. Визначення вказує на те, що закономірність є головна умова і основний фактор, що забезпечує існування будь-якої архітектурної композиції.

Проявів закономірностей – безліч, однак, серед них можна вичленити основні, що найбільш часто використовуються при проектуванні і, водночас, являються основними засобами виразності і гармонізації архітектурної композиції.

Симетрія. Незважаючи на те, що симетрія лежить в основі побудови більшості живих природних форм, різноманітність і мінливість їх безмежна. Симетрія ж в архітектурі – це лише абстрактний ідеал, що слугує еталоном, яким реальність звіряється зі світом, що оточує нас. Архітектор же в своєму творчому процесі виступає в ролі послідовника в антагоніста природи. [6].

Початковий сенс терміна «симетрія» був близький до поняття «гармонія». В архітектурі термін «гармонія» – один з найбільш уживаних. Однак, він не має достатньо точного визначення. Одне з не багатьох – формулювання А.Тірша (німецький архітектор другої половини ХІХ ст.) «Гармонія – результат повтору основної форми твору в його частинах». Вислів, що більше відноситься до одного з аспектів цілісності, яка, в свою чергу є невід'ємним фактором існування гармонійної архітектурної форми.

М. Гінсбург (радянський архітектор, 1892- 1946 рр.) вкладав в поняття гармонії інший сенс: «...гармонія – це математична сутність ритму». Тобто, перелічені композиційні закономірності, такі як: симетрія, метро-ритмічні і пропорціональні закономірності являються і основними композиційними засобами виразності і гармонізації форми.

Важливість пропорційних закономірностей розуміли ще в Давньому Єгипті. З тих часів людство має графічний доказ існування пропорційної побудови архітектурних споруд. Перше відоме літературне визначення важливості пропорційної побудови було сформульовано у І ст. до н. е. римським архітектором Марком Вітрувієм: «ніякий храм без співрозмірності і пропорції не може мати правильної композиції, якщо в ньому не буде такого ж точно членування, як у добре складеної людини». [1, с. 65].

Пропорції в архітектурі служать засобом упорядкування та встановлення закономірних взаємозв'язків між усіма частинами споруди. Пропорція – це співвідношення між архітектурною спорудою в цілому, і його частинами, – між окремими частинами і їх елементами. Пропорція (від лат. Слова «proportio») – означає відповідність. Вдало знайдені пропорції є одним з істотних моментів, що визначають художню цінність споруди.

Дійсно, важливість пропорційної закономірності важко переоцінити. Пропорціонування дає змогу надати архітектурному об'єкту властивостей статичності або динамічності; завдяки відповідному пропорційному ладу виявляється метро-ритмічна закономірність, яка в свою чергу, є могутнім засобом виразності архітектурної форми.

Вчення про числа, як основа співрозмірності, зародилось ще в Месопотамії й Єгипті. Подальший розвиток науки про числа на основі раціонального познання світу пов'язано з Піфагорійською школою (VI до н. е. – VI ст. н.е.). [5 с. 125].

Марк Вітрувій (античний римський архітектор I ст. до н.е.) вивів ціле філософське вчення на тему пропорційних співвідношень. Філософія Вітрувія зводиться до того, що необхідно навчатись у природи, наприклад, з пропорційних закономірностей гармонійно розвинутої людини. Оскільки відношення: 1:10, 1:8, 1:6, 1:4, 1:3, коло і квадрат відповідають співрозмірності людського тіла, тому і в архітектурі вони повинні використовуватись у тій же послідовності.

Підхопивши ідею єдності в триаді «природа-людина-архітектура», Леонардо да Вінчі, приблизно у 1490 році розміщує в одному з його журналів фігуру оголеного чоловіка в двох накладених одна на іншу позиціях: з розведеними в сторони руками і ногами, що вписана в коло; і з розведеними руками та зведеними разом ногами, що вписана в квадрат. Малюнок і пояснення до нього іноді називають канонічними пропорціями.

За яким методом проектувались видатні пам'ятки архітектури світу – не відомо. Математичний розрахунок пропорційного і метро-ритмічного ладу, чи відчуття? Що дає непатрність кжні будівлі? Підкоряються варіації основних схем будь-яким правилам, чи вони всього лише результат художньої інтуїції зодчих минулого?

Вивченням числових закономірностей в пропорціонуванні архітектурних об'єктів захоплювались і архітектори нового часу. Архітектор Іван Жолтовський (російський і радянський архітектор, 1867 – 1959 рр.) активно використовував «золотий перетин», а згодом, удосконалюючи пропорційну систему, запропонував так званий «срібний перетин», яку й досі називають «функцією Жолтовського». Вона має співвідношення $2:\sqrt{5}$ (472: 528).

Проблему узгодження мертвих мір з пропорційною системою, в основі якої задіяні розміри людини, вивчав Ле Корбюзьє (французький архітектор швейцарського походження, 1887 – 1965 рр.). Назвавши свою лінійку пропорцій «модулою», Ле Корбюзьє виводить дві шкали, в яких кожен з членів узгоджений з наступним і попереднім в «золотому перетині».

Відомо, що Ле Корбюзьє використав свій «золотий ряд» при проектуванні «марсельської одиниці» - житлового будинку, що був побудований в місті Марсель, а згодом повторений в інших містах Франції.

Метод, в якому пропорційні співвідношення як теорія, передують кресленню, можна віднести до теоретичного методу проектування. Саме такий метод використовував Ле Корбюзьє при проектуванні «марсельської одиниці». Однак, більшість архітекторів новітнього часу віддають перевагу емпіричному методу, коли пропорційний лад споруди, що проектується, народжується з ескізних начерків, спираючись на надхнення, особисте відчуття гармонії та інтуїцію. При аналізі креслень фасадів таких споруд можна з'ясувати, наскільки

відчуття архітектора відповідає геометричним, пропорційним, метро-ритмічним та іншим закономірностям, що покликані зробити цей архітектурний твір дійсно гармонічним, цілісним і композиційно врівноваженим.

Метою публікації є дослідження сакральних православних будівель відомого архітектора, Народного архітектора України, професора Олега Семеновича Слепцова, в творчому багажі якого налічується біля 100 проектів і будов православних храмів і комплексів, що представлені в його книгах: «Архитектура православного храма», «Храмы украинской православной церкви», «Архітектурне проектування і реконструкція православних храмів» та інших.

Пропонуємо результати аналізу креслень фасадів храмів автором яких є професор архітектури Олег Семенович Слепцов.

Аналіз було проведено за двома напрямками: пошук найбільш поширених пропорційних відношень (простих і іраціональних) та методом триангуляції.

Триангуляція – спосіб пропорціонування будівель, типовий для західноєвропейської середньовічної архітектури, особливо готичного стилю. Побудова плану і розбивка фасадів здійснюються на основі побудови суміжних рівносторонніх трикутників. Триангуляції надавали містичне значення (символ Святої Трійці), мотиви пересічних трикутників повторювалися в орнаментах кафедральних соборів. Триангуляцію називали також «французьким способом» пропорціонування, протиставляючи його «німецькому» (на основі квадрата і його діагоналі).

Графічний аналіз фасадів допомагає виявити прийоми узгодження частин і цілого, виявити подібність і спорідненість форми, композиційну значимість окремих важливих елементів. В графічних аналітичних схемах червоним накреслено трикутники з кутами 45° x 90° x 45° градусів, синім – квадрати і зеленим – інші рівнобічні трикутники.

Так, в фасаді церкви Свято-Іллінського храмового комплексу переважають прості співвідношення, такі як 1:1 (висоти малих барабанів до висоти головного, центрального барабану); висота маківки малих верхів відноситься до висоти бані головного верху, як 1:2. Складна іраціональна закономірність ($1:\sqrt{2}$) присутня і в співвідношенні висоти малих барабанів до висоти хрестів, які в свою чергу співвідносяться до висоти бань малих верхів у пропорції $1:\sqrt{2}$ (рис. 1а). Триангуляційний аналіз показав концентрацію перетенів основних геометричних фігур на вході, хресті над входом, середині малих бань та бані центрального верху (рис. 1а, б).

Фасад кафедрального собору в Ужгороді вписується в прямокутник з відношенням сторін 1:3, а умовний модуль «а» повторюється в висотах ярусів і співпадає з найбільш виразними горизонтальними членуваннями фасаду (рис. 2б). Хрест над склепінням нижньої церкви концентрує на собі вершини основних трикутників (рис. 2а, б).

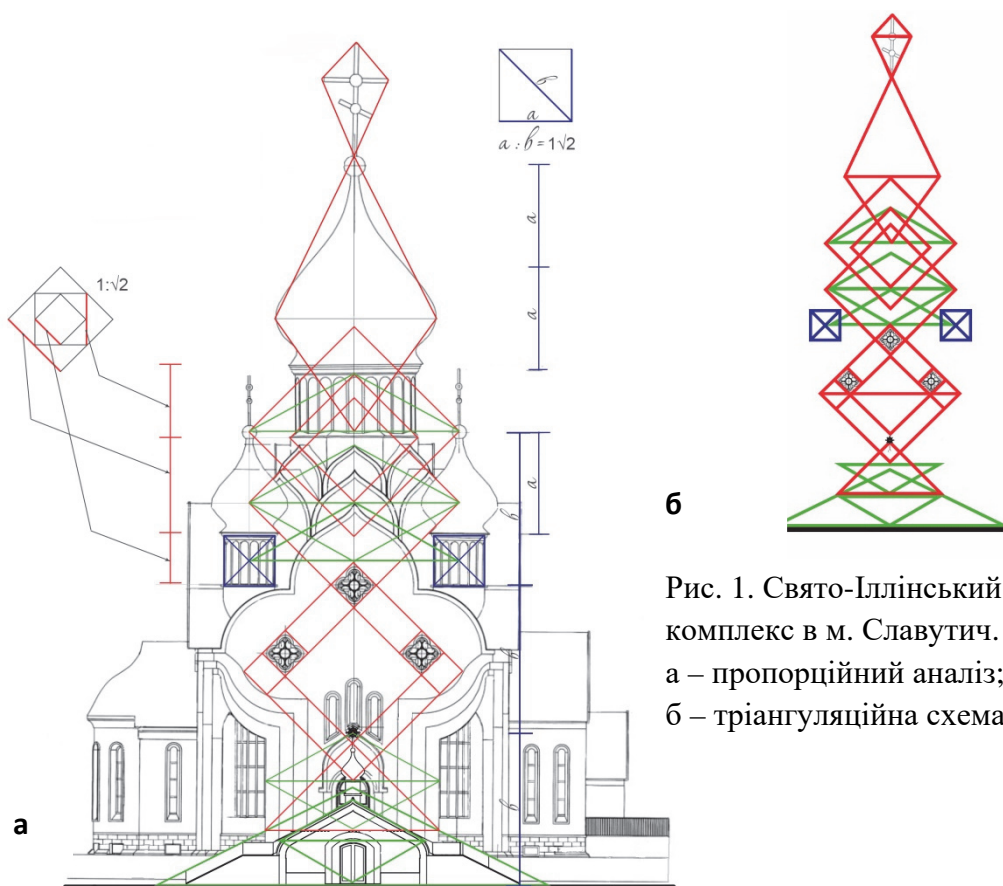


Рис. 1. Свято-Іллінський храмовий комплекс в м. Славутич.
а – пропорційний аналіз;
б – триангуляційна схема.

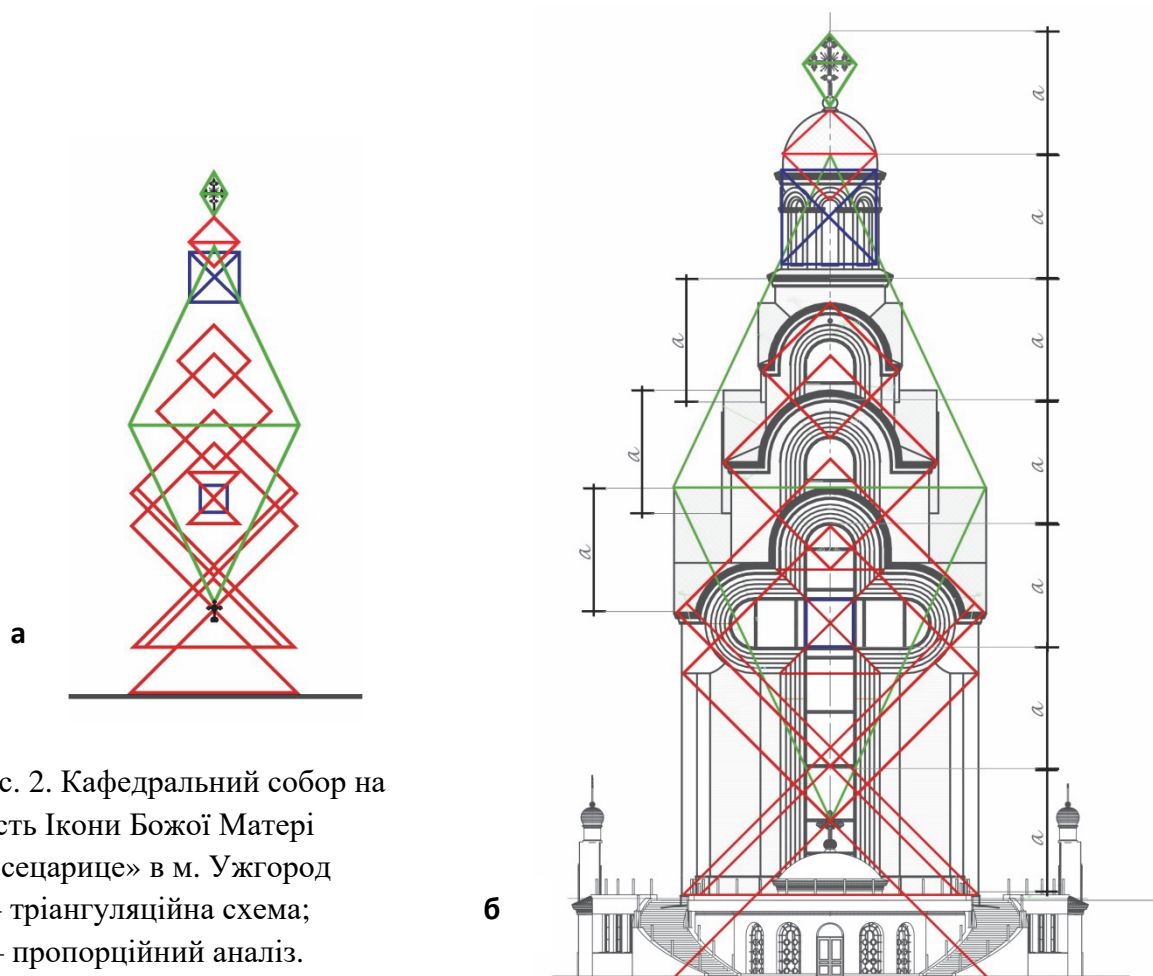


Рис. 2. Кафедральний собор на честь Ікони Божої Матері «Всецарице» в м. Ужгород
а – триангуляційна схема;
б – пропорційний аналіз.

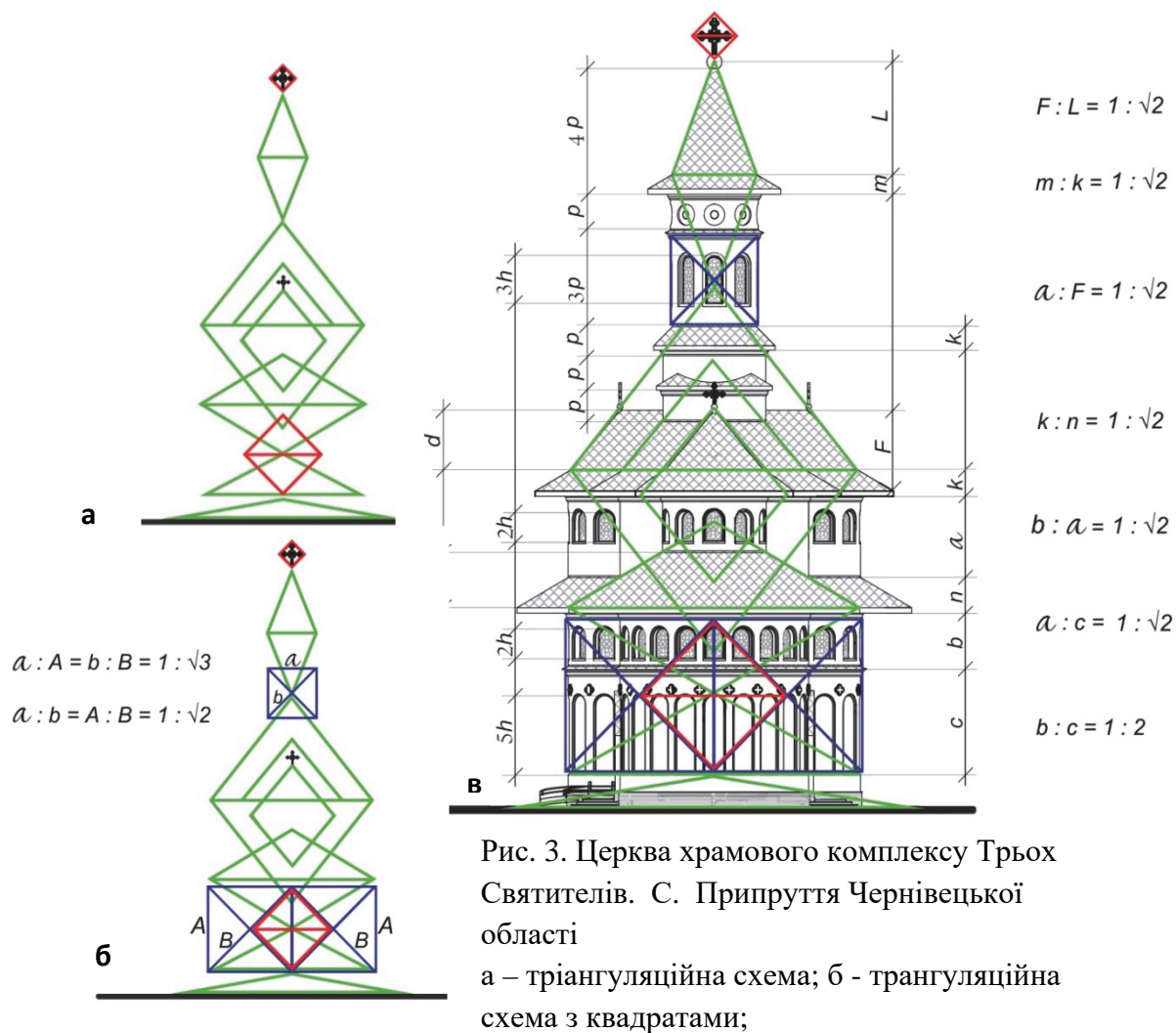


Рис. 3. Церква храмового комплексу Трьох Святителів. С. Припуття Чернівецької області
 а – триангуляційна схема; б - трангуляційна схема з квадратами;

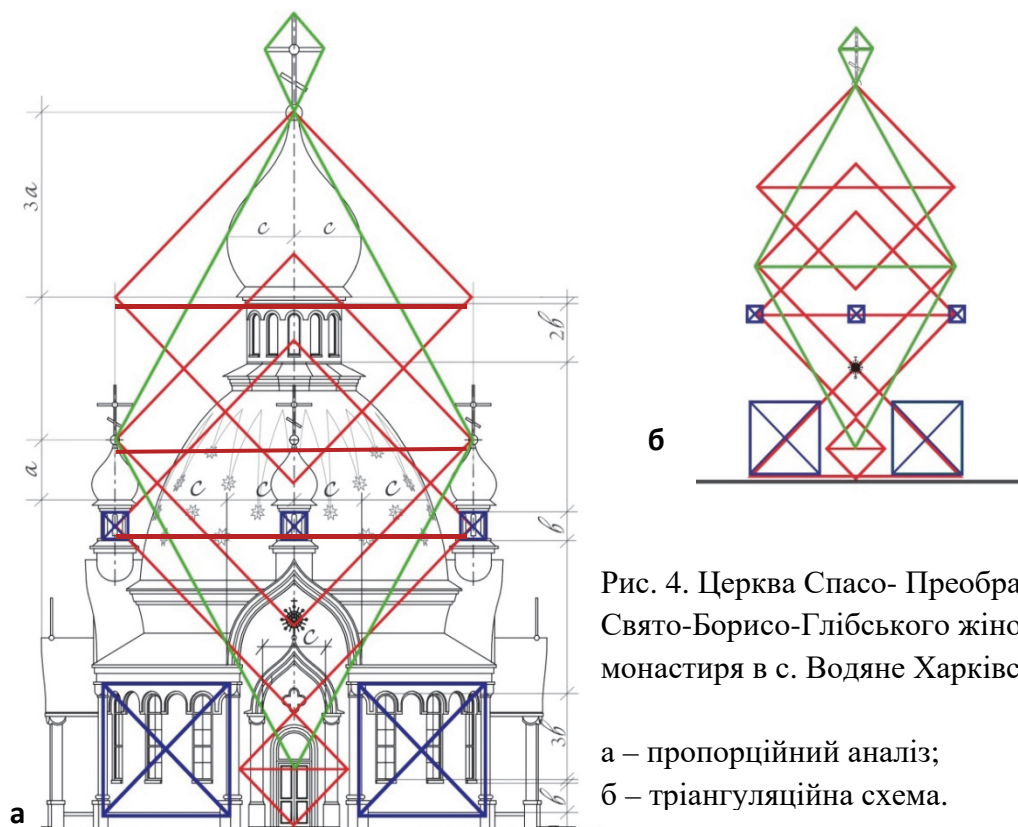


Рис. 4. Церква Спасо- Преображенського Свято-Борисо-Глібського жіночого монастиря в с. Водяне Харківської обл.

а – пропорційний аналіз;
 б – триангуляційна схема.

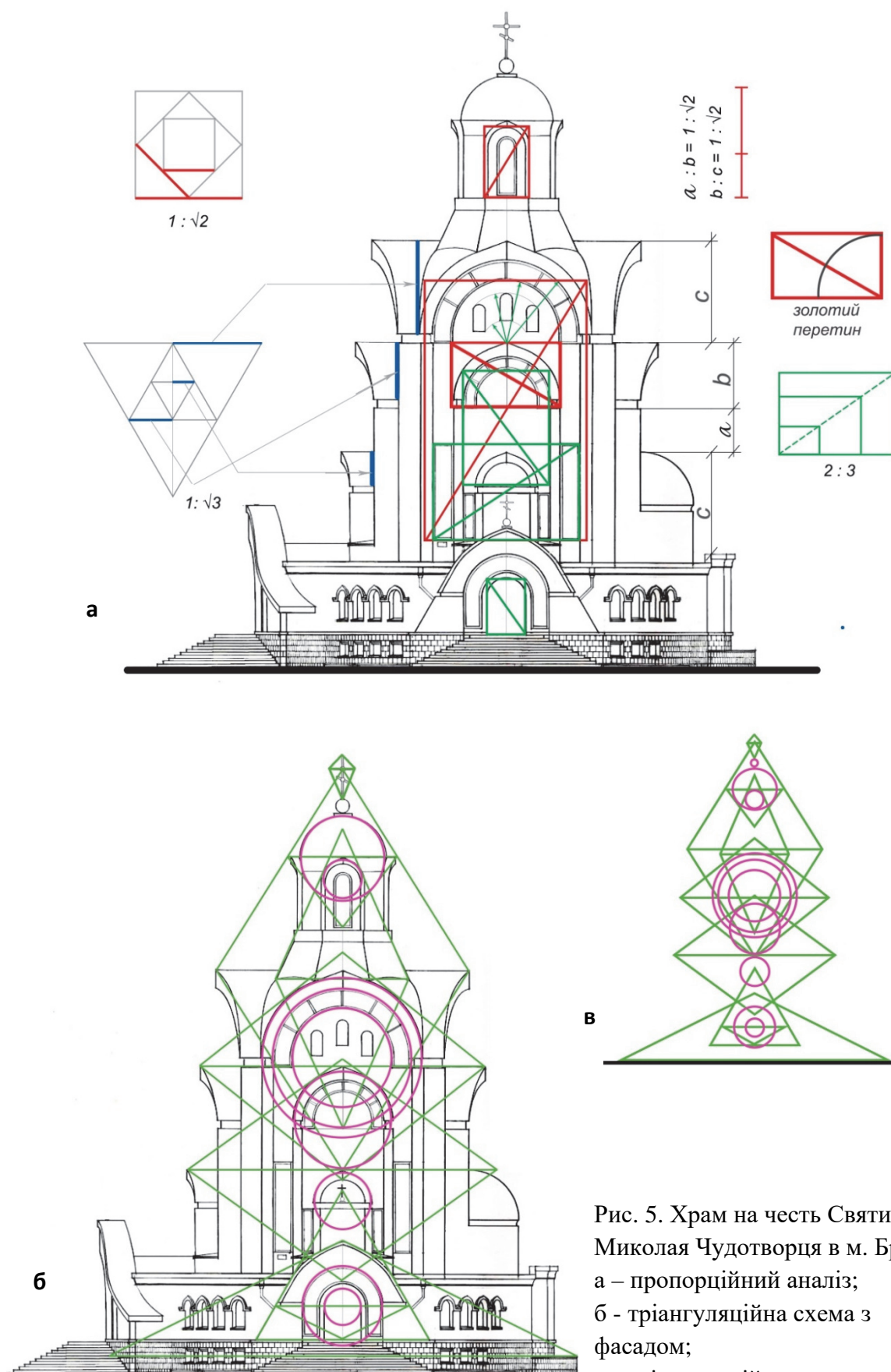


Рис. 5. Храм на честь Святителя
Миколая Чудотворця в м. Бровари
а – пропорційний аналіз;
б - триангуляційна схема з
фасадом;
в - триангуляційна схема.

Фасад церкви храмового комплексу Трьох Святителів, що в Чернівецькій області має прості пропорційні співвідношення висоти вікон ($2h:3h:5h$); вікна першого і другого рівнів ($b:c = 1:2$); висоти дахів першого і другого ярусів ($d:d=1:1$); модуль «р» в розмірах центральної башти (рис. 3а).

Трикутники тріангуляційної схеми змінюються по висоті з закономірністю, що підкреслює тектонічну побудову сакрального об'єкту. Тупий кут рівнобічного нижнього трикутника з висотою будівлі планомірно зменшується і в останньому, що побудований на абрисі шатра, має гострий кут.

У пропорційній побудові фасаду церкви Спасо-Приображенського храмового комплексу Свято-Борисоглібського жіночого монастиря в с. Водяне Зміївського району Харківської області використано прийом контрасту. Контраст – композиційна категорія, що може надати архітектурному об'єкту надзвичайної виразності. Так, вхідна група має мілкий архітектурний масштаб, близький до розмірів людини і співрозмірний з нею. З висотою церкви масштаб зростає, підкреслюючи наближення його до божественних сил, не підвласних людському осмисленню. Пропорційний контраст виражається у співвідношеннях $1:5$ – так співвідносяться висота барабанів малих верхів - b до квадратів нижнього ярусу – $5b$ і до висоти центрального барабану – $2b$. Висота малих маківок - a відноситься до висоти центальної бані, як $1:3$. На горизонтальних членуваннях задіяні прості пропорції, в основі яких лежить модуль «с» (рис. 4 а). Тріангуляційна схема дуже проста і виразна. Квадрати відповідають вимогам тектоніки – різке збільшення до низу, червоні прямокутні трикутники, що під 45 градусів - сходяться на важливіших зорових композиційних центрах, а зелений трикутник об'єднує всю композицію.

Фасад церкви в м. Бровари має складний пропорційний ряд, а в тріангуляційній схемі задіяні кола (рис. 5). Пропорції каскадних арок над входом побудовані на пропорційних закономірностях $1:\sqrt{2}$ та $1:\sqrt{3}$. Найбільш виразні архітектурні елементи фасаду вписуються в прямокутники, що мають співвідношення $2:3$ та «золотого перетину». Вони знаходяться між собою в прямій і зворотній пропорціях.

На завершення, підсумовуючи проведений порівняльний аналіз метроритмічної та пропорційної закономірностей креслень фасадів храмів, автором яких є архітектор Олег Семенович Слепцов, можна зробити висновки:

- в членуванні фасадів були використані прості ($1:1$; $1:3$; $2:3$ та інш.) та ірраціональні пропорції ($1:\sqrt{2}$; $1:\sqrt{3}$; золотий перетин). При проектуванні вони використовувались на рівні відчуття, без попереднього розрахунку;
- візерунки умовних трикутників і квадратів при усьому багатстві варіацій мають етнічну спрямованість і особливий авторський почерк, а сталість прийомів їх поєднання забезпечують єдність і гармонійну злагоду архітектурних рішень.
- використовуючи метричний ряд вікон, що розташовані по колу, автор позбувається однаковості і повторів характерних для метричної закономірності.

Розміщення тотожних елементів в ротондальних об'ємах посилює їх перспективне зменшення, надає їм ритмічного сприйняття яке, в свою чергу, призводить до виразної динамічності.

Література:

1. Витрувий. Десять книг об архітектурі.- М., 1936.
2. Слепцов О.С. Архитектура православного храма: от замысла к воплощению/ Украинская академия архитектуры, КНУБА, Научно-проектное архитектурное бюро ЛІЦЕНЗІАРХ.- К.: А+С, 2012.- 552с.
3. Слепцов О.С. Архитектурное проектирование і реконструкція православных храмов. Підручник для ВНЗ –К.: А+С, 2014.- 272 с.
Основы архитектурной композиции и проектирования. Под общей ред. А.Тиц, 1975, Киев.- 255с.
4. Храмы украинской православной церкви. Альбом проектов и построек.- К.: ИД А+С, 2009.- 48с. (УАА, НПАБ ЛІЦЕНЗІАРХ)
5. Основы архитектурной композиции и проектирования. Под общ. ред. А Тица, Киев – 1975.: 255 с.
6. Смолина Н.И. Традиции симметрии в архитектуре –М.: Стройиздат, 1993.-344 .: ил.

Annotation: The article deals with the main types of laws that are the basis and necessary condition for the presence of an architectural composition. These include symmetry, metro-rhythmic and proportional patterns. At the same time, these patterns are the main compositional means of expressiveness and harmonization of form. A brief history of the development of theoretical research in the treatises of famous architects and theorists of the architecture of the past is given in brief about the importance of using these patterns in design. What is the basis of the creative process at birth of an architectural form - mathematical calculation or creative feeling? On the question of the primacy of theoretical or empirical design methods can give an analysis of the drawings of the facades of the temples, authored by Professor of Architecture Oleg Sleptsov. The analysis was conducted in two directions: the search for the most common proportional relations (simple and irrational) and the method of triangulation. Analysis of the facades of the temples of architect Oleg Semenovitch Sleptsov showed that in the design of the use of proportional regularities was used at the level of feeling, without preliminary calculation; Patterns of conditional triangles and squares with all the richness of variations have an ethnic orientation and special author's handwriting, and the placement of identical elements in rotund volumes increases their perspective reduction, giving them a rhythmic perception, which in turn leads to a distinct dynamic.

Key words: architectural composition, metro-rhythmic regularity, proportionality, triangulation scheme.