

УДК 72.013

Г. А. Негай,
*кандидат архітектури, доцент,
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка*

СПІВРОЗМІРНІСТЬ СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСЬКОГО СОБОРУ У ПЕРЕСЛАВЛІ-ЗАЛІССЬКОМУ (РОСІЯ)

Анотація: розглянуто інформаційний аналіз співрозмірності одного з найбільш завершених храмів Київської Русі, виявлена система співвідношень, яка забезпечує йому гармонійність структури та високий емоційний потенціал.

Ключові слова: розмірна структура, інформаційний крок, інформаційний модуль, відношення толерантності.

Спасо-Преображенський собор у Переславлі-Залісському є найбільш загадковою, з точки зору емоційної дії на глядача, пам'яткою архітектури періоду Київської Русі. Коли видатного американського архітектора Луїса Кана, який відвідав Радянський Союз на початку 70-х років минулого століття, провезли по Золотому кільцю Росії і в кінці цієї подорожі задали питання: «Що на Вас справило найбільше враження?» – він відповів: «Спасо-Преображенський собор». Така відповідь наводить на роздуми: що є у цьому соборі, що так схвалювало Луїса Кана? Він простий, позбавлений багатого декорування, характерного соборам періоду князювання Андрія Боголюбського та Всеволода, і, разом із тим, сподобався своєю білокам'яною спокійною величчю такого тонкого цінителя краси, майстра світла і тіні в архітектурній формі і просторі, – Луїса Кана.

Побудову архітектурної форми Спасо-Преображенського собору ще в минулому столітті досліджував К.Н. Афанасьєв [1]. Він обмежився дослідженням розмірної структури на рівні цілого. Рівень елементів і деталей із прив'язкою до конкретної пропорційної системи, а саме, співрозмірності квадрата, яку застосував дослідник, залишився поза увагою дослідження. А саме співрозмірність елементів рівня цілого та частин архітектурної форми забезпечує відчуття гармонії, яка супроводжує споглядання цієї унікальної пам'ятки архітектури.

Спробуємо розібратися, чим характерна співрозмірність Спасо-Преображенського собору, щоб так сильно діяти на емоційну сферу людини. Для цього проведемо інформаційне дослідження його розмірної структури, від цілого до елементів.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проведено на трьох структурних рівнях:

- рівнях цілого: висота храму до основи купола, ширина південного фасаду (без апсиди);
- рівень частин цілого: висота середнього прясла до верху закомари, ширина фасаду, зовнішній діаметр барабана, висота барабана;
- рівень елементів: висота і ширина вікон, простінки між вікнами, включаючи ступінчасті пілястри, надвіконні простори до верху закомар.

Прийнятий у якості висотного розміру рівня цілого розмір від основи храму до низу купола обґрунтовано тим, що якраз білокам'яна маса є вертикальною домінантною, що візуально сприймається, і це добре видно на рис. 1. Темний купол на тлі синього (або сірого) неба формує своє поле толерантності. На цьому тлі домінує білокам'яна маса храму. Апсиди не включені у ширину храму у зв'язку з їх іншою пластичною характеристикою.

Розміри між вікнами, включно зі ступінчастими пілястрами, сприймаються як єдине поле толерантності рівня елементів. У той же час, такі елементи, як простінки між вікнами та ступінчастими пілястрами сприймаються як самостійні зони толерантності по відношенню до розчленованих пілястрів. Тому у білокам'яному просторі між вікнами виділена розмірна структура «простінки – ступінчасті пілястри – простінки».

Звернемось до інформаційних кроків рівнів цілого і частин цілого (рис. 2):

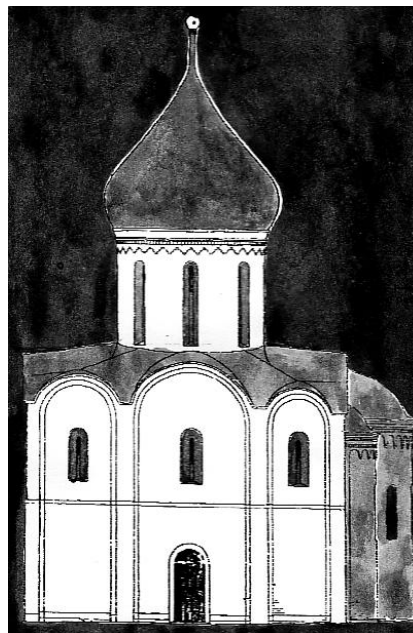


Рис. 1. Південний фасад Спасо-Преображенського собору

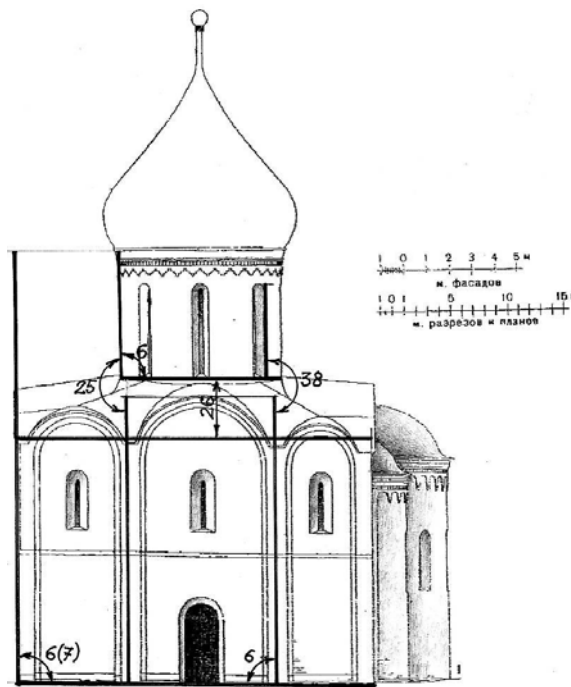
$$\frac{\text{висота собору до купола}}{\text{ширина південного фасаду}} \equiv 6 (7) \text{ елер;}$$

$$\frac{\text{ширина фасаду}}{\text{висота середнього прясла}} \equiv 7 \text{ (6) елер,}$$

- інформаційний модуль $\mu = 6$ елер; сила інформаційного зв'язку (сила співрозмірності):

$$C_c = \frac{2\mu}{U_i + U_j} = 1 \quad [3]$$

Рис. 2. Інформаційне поле фасаду рівнів цілого та частин цілого



Примітка: на інформаційному полі у дужках наведена величина інформаційних кроків з урахуванням п'ятипроцентної поправки на вертикальність.

$$\frac{\text{ширина барабана}}{\text{висота барабана}} \equiv 6 \text{ елер ;}$$

$$\frac{\text{висота середнього прясла}}{\text{висота барабана}} \equiv 25 \text{ елер,}$$

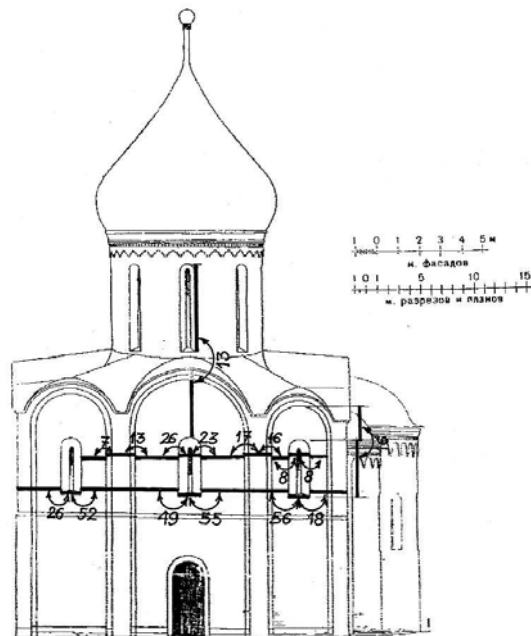
- інформаційний модуль $\mu = 6$ елер; сила інформаційного зв'язку $C_c = 0,4$.

$$\frac{\text{ширина фасаду}}{\text{діаметр барабану}} \cong 26 \text{ елер};$$

$$\frac{\text{висота середнього прясла}}{\text{висота вікон барабана}} \cong 38 \text{ елер},$$

- інформаційний модуль $\mu = 13$ елер; сила інформаційного зв'язку $C_C = 0,4$.
Інформаційні модулі 6 та 13 елер перебувають у відношенні толерантності та мають сильний інформаційний зв'язок: $C_C = 0,67$.
Тепер звернемося до інформаційного поля рівня елементів (рис. 3):

Рис. 3. Інформаційне поле фасаду рівня елементів



$$\frac{\text{Простінок від лівого рогу фасаду}}{\text{ширина вікна лівого прясла}} \cong 26 \text{ елер};$$

$$\frac{\text{простінок між вікнами лівого і середнього прясла}}{\text{ширина вікна лівого прясла}} \cong 52 \text{ елера},$$

- інформаційний модуль $\mu = 26$ елер (13×2); сила інформаційного зв'язку $C_C = 0,67$.

$$\frac{\text{Простінок між середнім і правим вікном}}{\text{ширина середнього вікна}} \equiv 55 \text{ елер} ;$$

$$\frac{\text{простінок між середнім і правим вікном}}{\text{ширина правого вікна}} \equiv 56 \text{ елер},$$

- інформаційний модуль $\mu = 55$ елер; сила інформаційного зв'язку $C_C = 1.0$.

Слід звернути увагу читача на останні дві інформаційні кроки 55 та 56 елер. Вони, здавалось би, істотно відрізняються від попереднього відношення 52 елера. Але якщо врахувати, що при збільшенні відмінностей порівнюваних елементів, чутливість зорової системи до сприйняття відмінностей знижується, можна припустити, що відношення 52 елера та 55 і 56 елерів знаходяться у відношенні толерантності. Тому можна прийняти, що загальним інформаційним модулем для них буде $\mu = 26$ елер, який у свою чергу, з інформаційними кроками 26 та 38 елер має спільний інформаційний модуль 13 елер. Цей модуль знаходиться у відношенні толерантності з інформаційним кроком 25 елер (абсолютна співмодульність складає 26 елер).

У свою чергу інформаційні кроки 6 (7) елер та 7 (6) елер мають сильний інформаційний зв'язок з модулем 13 елер, не зважаючи на не повне співпадання з модульністю в 6,5 елер (0,5 елер завжди округляється до найближчого цілого). Таким чином, усі вище наведені інформаційні кроки мають сильний інформаційний зв'язок на основі інформаційного модуля 13 елер.

Важливо відзначити, що цей інформаційний модуль забезпечує незвичайний емоційний стан сприймаючого суб'єкта. У своїх дослідженнях відомий російський нейрофізіолог академік П.М. Сімонов [2] виявив, що у різних емоційних станах відношення екстремальних показників енцефалограми головного мозку мають характерні для них показники. Так у стані «естетичного сприйняття» це відношення складає 1,62, тобто воно відповідає «золотому перерізу» (1,618). А от відношення 1,48 характерне для стану творчого акту. Якраз це відношення в інформаційній інтерпретації відповідає 13 елерам.

При інформаційному дослідженні південного фасаду Спасо-Преображенського собору був виявлений ще один характерний ланцюжок відношень рівня елементів. На інформаційному полі фасаду вони знаходяться з правої сторони. Це інформаційні кроки 17, 16, 17, 16 елер, які з урахуванням толерантності відповідають «золотому перерізу». Інформаційні кроки 8 та 23 елера (інформаційний модуль 8 елер) інформаційно пов'язані з «золотим перерізом» модулем 8 елер. Інформаційні кроки, кратні 16 та 8 елерам

формують у сприймаючого суб'єкта, за результатами досліджень П.М. Сімонова, емоційний стан естетичного сприйняття. В той же час інформаційні кроки, кратні інформаційному модулю 13 елер формують стан творчого акту. І якщо до відношень естетичного сприйняття, за висновками П.М. Сімонова, відбувається адаптація, звикання, і зниження сили емоційної дії, то відношення, пов'язані інформаційним модулем 13 елер (25, 26, 38, 52 елера), які формують емоційний стан творчого акту, такого звикання не викликають. Ось чому Спасо-Преображенський собор справив на Луїса Кана таке сильне враження. Він одночасно відчував естетичне переживання і стан творчого акту, який такому майстру архітектури, яким був Луїс Кан, було добре відоме.

Висновки. Інформаційне дослідження розмірної структури Спасо-Преображенського собору у Переславлі-Заліському продемонструвало ефективність інформаційного методу. Але він може бути не менш ефективним і для коригування розмірної структури для досягнення максимально можливої сили інформаційних зв'язків співвідношень елементів розмірної структури, для гармонізації архітектурної форми.

Список використаних джерел

1. Афанасьев К.Н. Построение архитектурной формы древнерусскими зодчими / К. Н. Афанасьев. – М. : Изд-во АН СССР, 1961. – 271 с.
2. Симонов П.В. Эмоциональный мозг / П.В. Симонов. – М. : Наука, 1981. – 215 с.
3. Негай Г.А. Основні положення інформаційної теорії спів розмірності / Г. А. Негай. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Науково-технічний збірник. Вип. 7. – К. : КНУБА, 2000. – С. 19.

Аннотация

Рассмотрен информационный анализ соразмерности одного из наиболее совершенных храмов Киевской Руси, выявлена система соотношений, обеспечивающая ему гармоничность размерной структуры и высокий эмоциональный потенциал.

Ключевые слова: размерная структура, информационный шаг, информационный модуль, отношения толерантности.

Annotation

The article considered information proportionality analysis of one of the most accomplished temples of Kievan Rus, revealed a system of relations, which provides the harmony of size structure and high emotional potential.

Keywords: size structure, an information step, an information module, the ratio of tolerance.