

УДК 808.5:37.016

МАТЕМАТИКА І ГЕОМЕТРІЯ У ФОРМУВАННІ ХУДОЖНЬОГО КАНОНУ СТАРОДАВНЬОГО ЄГИПТУ

Студ. Т. Гаврильєва, гр. БДі1-17
Науковий керівник д. мист., проф. Р. Д. Михайлова
Київський національний університет технологій та дизайну

Художня культура Стародавнього Єгипту належить до найзначніших досягнень людства. Створені на основі високих знань та технологій архітектура та мистецтво Єгипту були об'єктом вивчення інших народів, адже давньоєгипетська культура виробила унікальні художні взірці. Художні ідеали Стародавнього Єгипту залишаються актуальними і нині.

Метою даної роботи є вивчення художнього канону Стародавнього Єгипту; завданням – виявлення його специфічних рис та прийомів в образотворчому мистецтві та архітектурі, основу яких склали математика та геометрія.

Об'єктом вивчення є мистецтво та архітектура Стародавнього Єгипту, *предметом* – художній канон.

Результати дослідження. Відомо, що художню культуру Стародавнього Єгипту визначали релігійно-філософські правила, які склали так званий канон. Він з'явився у період Давнього царства і базувався на принципах монументальності й граничної простоти форм. Канон поширювалося на архітектуру, живопис, скульптуру, прикладне мистецтво. Набуття канона класичних форм пов'язують із зображенням фігур фараонів III-ї династії, універсальних – у період V-ої та VI-ої. На його основі виник канон людських пропорцій, що залишалися незмінними до кінця XXVI-ої династії, тобто Нового царства. Канон людських пропорцій розраховувався за квадратною сіткою в 18 одиниць. Він застосовувався до стоячої фігури й дозволяв відтворювати її в різних розмірах, але завжди анатомічно-пропорційно. Два квадрати займали обличчя від лінії росту волосся до основи шиї, 10 – від шиї до колін і 6 квадратів – від колін до підшви. Для волосся застосовували окремих дев'ятнадцятий квадрат. Ступня була висотою в квадрат і три з половиною квадрата довжиною. Відстань між кінцями ніг у нерухомій фігурі дорівнювала чотирьом з половиною квадратів, а якщо вона рухалася – десятьом з половиною. Сидяча фігура складалася з квадратної сітки в 14 одиниць, п'ятнадцята включала волосся. Художники Амарни (Нове царство), XVIII-ої династії, використовували сітку з 20 квадратів, в якій звичайні 6 квадратів зберігалися для відстані між ступнями і колінами, а 2 додаткові квадрати додавалися між коліном і шиєю, що робило ноги коротшими, а шию довшою. За XXVI династії сітка складала 21 квадрат. Її використовували до кінця фараонових часів.

Згідно канону, відтворюючи людину в живописі або рельєфі, єгиптяни показували лише одну сторону тіла. Обличчя та ноги зображували в профіль, верхню частину тулуба та очі – в анфас, очі – збільшено і підкреслено, ноги – в русі. Чоловік – глава сім'ї – зображувався більшим за інших членів родини, фараон – іще вищим. Слуги зображувалися за працею, вища знать – сидячими або стоячими, звернутими у вічність.

Архітектура єгиптян щодо канону передбачала застосування двох систем – *арифметичної* та *геометричної*. Арифметичні системи обчислювали пропорції абстрактним методом (числами). Одним із її способів була модульна система, при якій розмір будь-якої частини будівлі (наприклад, діаметр колони) приймався за одиницю (модуль) і по відношенню до нього всі інші розміри виражалися в простих числах. Геометричні системи пропорцій визначалися за трьома проекціями споруди шляхом геометричних побудов (найчастіше на основі квадрата або кола), зазвичай за принципом подоби частин.

У геометричних побудовах використовували також «золотий перетин» – поділ відрізка в середньому і крайньому відношенні, при якому весь відрізок так відноситься до більшої своєї частини, як більша частина відноситься до меншої. Постійна пропорція цієї



системи, утворюючи спадну або зростаючу прогресію, пов'язувала воєдино всі елементи будівлі, від великих до найменших величин. Вивчення золотого перетину Давнього Єгипту сучасними математиками показав, що його виводили з квадрата (точніше – з двох)(Хембідж) або з розподілу окружності на десять частин (Мессель). Так, пропорції храму Хонсу в Карнаку були визначені шляхом вписування його в коло, описане мотузкою на землі та поділене на вісім частин. Такий прийом побудови виник на межі архаїчного періоду, а в період Нового царства вже був обов'язковим.

Побудова фасадів і розрізів підпорядковувалася тим же правилам. Так, у передній залі храму Гатор в Дендера, основним прийомом є діагональ квадрата. Розмір фасаду (без цоколя) дає відношення 1: 2,414, і складається з квадрата і прямокутників, висоти яких дорівнюють стороні квадрата, а довжина – його діагоналі. Висота всього ордеру ділиться на дві рівні частини по нижній лінії капітелі. Пропорції і членування антаблемента схожі з пропорціями капітелі з відповідним зменшенням. Таким чином фасад храму оминає арифметичну кратність і майстерно використовує ірраціональне відношення $1 / \sqrt{2}$.

Перехід до великих прямокутників через діагоналі менших вносив узгодженість в усі елементи будівлі. Наприклад, довжина фасаду пілона й ширина першого двору в храмі Хонсу демонструє відношення діагоналі і сторони квадрата, а величину відкритої частини двору визначає квадрат, діагоналі якого дорівнюють ширині двору. В Едфу довжина пілона дорівнює діагоналі квадрата, побудованого у глибині двору. Як приклад пропорційної побудови фасаду може слугувати схема пілону храму Гора в Едфу, весь об'єм якого вписаний в два квадрати. Композиція флагштоків також вписана у розташований по центру квадрат зі стороною, що дорівнює висоті пілона. Якщо продовжити до землі лінії внутрішніх граней веж пілона (частково закритих порталом), то кожна впишеться в менший квадрат. Бічні грані середнього portalу визначаються перетином похилих стін пілонів з верхньою лінією карниза. Висота вільного проміжку над порталом дорівнює ширині portalу.

Висновок: В результаті дослідження виявлено, що чітка «пропорційність» єгипетських храмів дозволяла досягнути високої витонченості та цілісності образів. Обрання пропорцій обумовлювали художні якості архітектури, адже вони визначали величину будівлі, її призначення, риси урочистості або суворості, легкості або складності. Аналіз пропорцій свідчить, що найдавнішою була система діагоналей і послідовного збільшення квадратів, що дозволяло застосування ірраціональних методів. Надалі оперування діагоналю і отримання напівквдрату призвело до застосування пропорцій групи «золотого перетину», хоча для Давнього Єгипту вона в цілому досить рідкісна. Ще пізніше розвинулися методи обчислення пропорцій за допомогою цілих чисел. У пізній період всі ці способи існували спільно.

Ключові слова: художня культура Стародавнього Єгипту, художній канон, архітектура, мистецтво, скульптура, математика, геометрія.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Древний Египет [Електронний ресурс] <http://www.worldsculture.ru/drevniie-egipet/drevniie-egipet.-kanon-proporcii.html>
2. Законы пропорцій и оптических иллюзий в архитектуре Египта [Електронний ресурс] <http://arx.novosibdom.ru/node/1454>
3. Матъе М.Э. Искусство Древнего Египта. – М., 1970.