

УДК 514.18

Гордєєва Є.П.

Луцький національний технічний університет

ЕВОЛЮЦІЯ ГЕОМЕТРИЧНОЇ ФОРМИ І ПАРАМЕТРІВ АРХІТЕКТУРНОЇ КЛАСИЧНОЇ КОЛОНИ

Розглядаються геометричні форми, розміри, види і призначення колон в будівництві споруд класичної світової архітектури.

Колона (Columna – з лат. «круглий стовбур») – вертикальна опора, яка несе на собі вагу вище розташованих частин будівлі.

Колону називають дивом і символом архітектури. Колона споруджена для прийняття навантаження козирків, дахів, балконів, фронтонів та ін. Колони складають каркас стояко-балкової конструкції і необхідні для стійкості, надійності і довговічності будівлі.

Стояко-балкова споруда пройшла великий шлях становлення, отримала гармонічність форм, визначила питання масштабності, тектоніки і пропорцій, утворила естетику головної кам'яної конструкції багатьох епох (ордер) і довго була ведучою формою в архітектурі. Ордер визначив формоутворення стилів світового мистецтва, оскільки в ньому досягнуте функціонально-технічна і художня єдність.

Починаючи з давньоєгипетських, давньогрецьких, давньоримських архітектурних споруд включно до 21 ст., у світі накопичена велика спадщина унікальних будівель з колонами (опорами), які необхідно зберігати, своєчасно реставрувати, вивчати досвід попередніх будівельників та архітекторів для створення нових сучасних еталонів і зразків цивільного, світського, культового та промислового будівництва.

Колони давніх і сучасних епох застосовувалися в екстер'єрах та інтер'єрах споруд. Так, на плані Парфенону (Греція, 447 р. до н.е., рис. 1) і на плані Пантеону (Рим, 125 р. н.е., рис. 2) розміщено відповідно 86 та 46 зовнішніх і внутрішніх колон. В інтер'єрі величної ротонди Пантеону розташовані і тонкі, і товсті колони-опори.

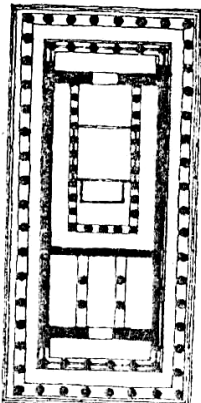


Рис. 1.

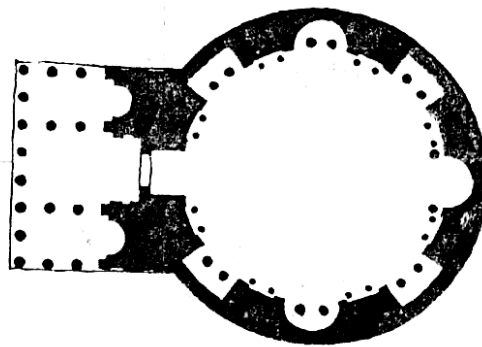


Рис. 2.

До вертикальних опор відносяться: колони, стовпи, пілястри, атланти і каріатиди.

Наприклад, на площі Св. Петра (Рим, 1667 р.) був споруджений грандіозний ансамбль з 284 гігантськими колонами висотою 20 м. У стародавньому храмі Баальбек (Ліван) були споруджені найвищі на той час колони (20 м), які склалися з трьох частин і мали найбільший у світі діаметр 2,5 м. В Ісааківському соборі (Санкт-Петербург, 1858) на стінах інтер'єрів розміщено 172 пілястри (стовпи, що виступають зі стіни). У храмі споруджено 112 гранітних колон висотою 17 м і діаметром 1,85 м.

Стародавні колони мали монолітні стовбури (фусты), як, наприклад, в храмах Сіракуз і Селінунті. Відомо, що в храмах Посейдонії профілі колон являють собою прямі лінії. Взагалі лініям профілю надавали легкий вигин або курватуру для більшої виразності при оптичних спотвореннях архітектурних форм і розгляданні їх на відстані та в ракурсах.

Якщо у спорудах застосовувалися циліндричні колони (Пантеон і Палата депутатів, Париж, 18 ст.), тоді створювалось уявлення розбіжності вертикальних колон віялом. У розміри діаметрів колон вносилися зміни для надання конусності їх профілю.

Поступово греки споруджують колони з окремих барабанів (4-5 частин) – 6 ст. до н.е. Послідовно їх кількість варіюється, як зображено на рис. 3. В Єгипті стовбур спочатку був круглим або складеним із жмутка стебел папірусу.

У 5 ст. до н.е. у конструкцію колон вводиться новий профіль – звуження доверху її стовбура. Колона являє собою якби правильний конус. Параметри звуження були регламентовані. Курватура грецьких колон не переходила в ентазис (рис. 4, а), коли $\frac{1}{3}$ стовбура знизу була циліндричною, а $\frac{2}{3}$ його висоти поступово звужувалася доверху за кривою лінією (рис. 4, б).

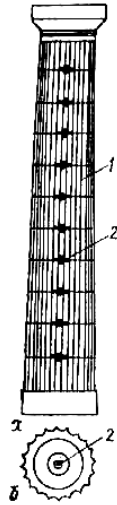


Рис. 3.

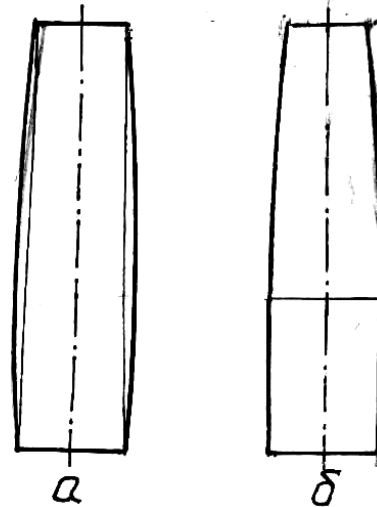


Рис. 4.

Колони Давнього Єгипту поділялися на дві групи: геометрично правильні та зображальні. Перші колони з'явилися у період Давнього Царства і були декількох типів:

а – протодорична (2800 р. до н.е.) – має назву за схожість з доричними колонами Давньої Греції;

б – циліндричні гранені колони з 8-16 площинами. При збільшенні площин грані на стовбурі зникають і перетворюються в заглиблені жолобки. З'являються циліндричні колони з рослинним декором.

Зображені колони Давнього Єгипту (рис. 5) були багатьох видів: пальмовидні (2) з дерева; кам'яні папірусовидні (3, 4); лотосовидні (5, 6) та осірісні стовпи (1). Колони 2, 3 мали конічний профіль, а колони 4, 5, 6 мають деяку курватуру.

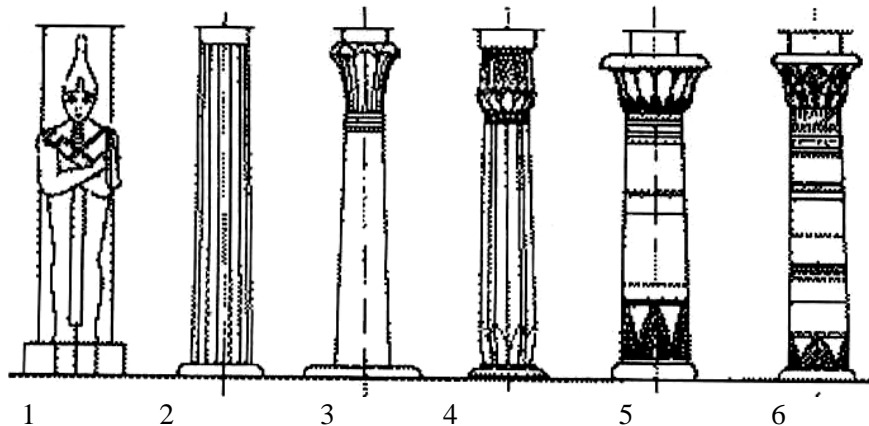


Рис. 5.

На рис. 6 наведені види зображальних колон: папірусовидна (1) з різними тематичними рисунками і написами; гаторична (2) з зображенням голови богині Гатор.

Давні єгипетські зображальні колони (рис. 7) виконані зі значним вигином ліній профілю. Ці колони за формою і розмірами деталей не були пов'язані з архітектурою античної Греції.

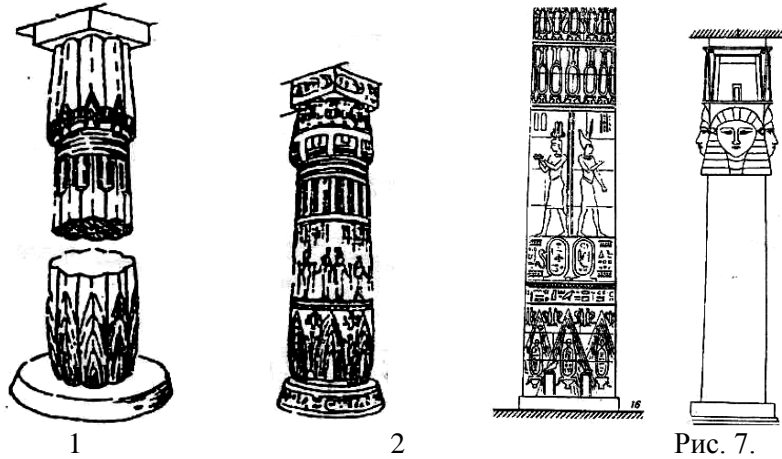


Рис. 6.

Рис. 7.

Еволюційний розвиток за століттями геометричної форми стовбура на прикладі доричних колон, споруджених в храмах і базиліках в період до встановлення класичного ордерного зразка архітектури наведений на рис. 8.

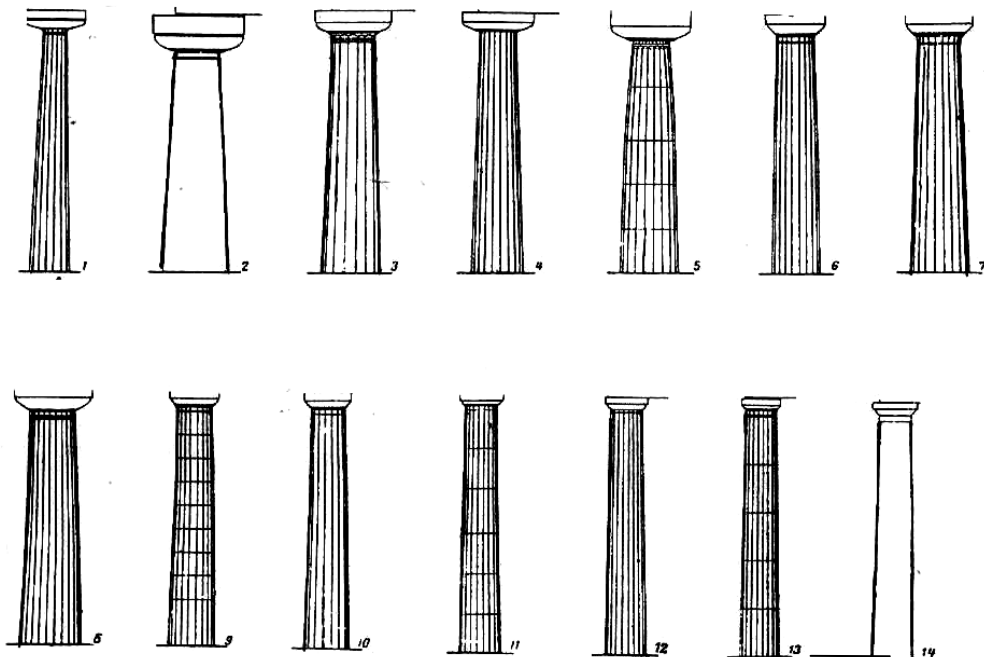


Рис. 8.

Найстрункіша каннелірована (жолобки) висока колона 1 (7 ст. до н.е.) має конічний профіль з порівняно малими діаметрами основ. Більш мужню і міцну гладку конічну форму має колона 2 (6 ст. до н.е.). Колони 3 (6 ст. до н.е.) і 7 (400 р. до н.е.) мають дещо зменшену товщину, але їх профілі мають невелику криватуру і поверхня їх каннелірована. Наближені за розмірами, але з різними профілями колони 4 (6 ст. до н.е.) і 6 (400 р. до н.е.). Колона 5 (6 ст. до н.е.) виготовлена з барабанів і має велику кривизну профілю і каннеліровану поверхню. Монолітна з невеликою кривизною профілю колона 8 (460 р. до н.е.) храму Посейдона виділяється великими розмірами діаметрів її основ. Висока колона Парфенону (447 р. до н.е.) споруджена з великої кількості барабанів з криватурою профілю і зменшеними діаметрами основ. Монолітні колони 10 (5 ст. до н.е.) і 12 (4 ст. до н.е.) мають схожість між собою за геометричними параметрами. Каннеліровані колони 11 (4 ст. до н.е.) і 13 (6 ст. до н.е.) складені з великої кількості барабанів. Діаметри стовбурів цих колон дещо відрізняються. Колона 14 (1 ст. до н.е.) відноситься до класичного зразку доричної ордерної архітектурної системи Вітрувія.

Геометричні і тектонічні форми наведених видів колон змінювалися за параметрами висоти, діаметрів основ, монолітністю або складеністю з барабанів, прямолінійністю або кривизною профілю, гладкістю або каннелірованістю поверхні, а також за розмірами інтервалів між осями колон.

Колони домакедонської епохи споруджувалися за суворо встановленими пропорціями. Так, колони доричного ордеру відрізняються суворістю, лаконізмом, міцністю. Вони мали масивний стовбур без бази і з простою капітеллю. Висота доричної колони була 10-12 м (модулів); іонічної – 16-20 м; корінфської – 18 м; композитної – 20 м. З'являється римська композитна колона з крученим стовбуром (рис. 9). Іонічна колона була витонченою, стрункою, вишуканою, мала базу, каннелірований стовбур з вишуканою капітеллю з волютами. Корінфська колона схожа з готичною, але капітель була з рослинним вишуканим декором. Римські ордери доповнювали грецькі ордери будь-якими нюансами.



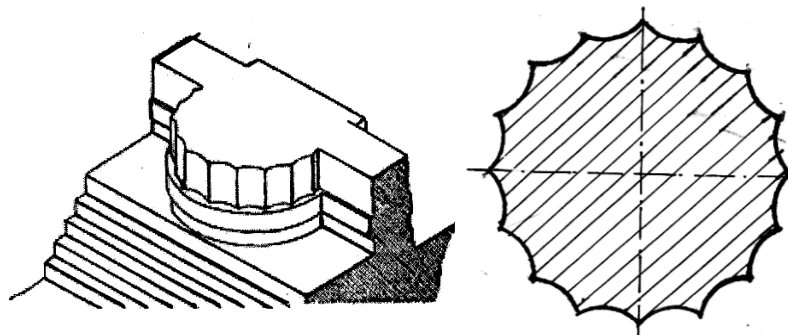
Рис. 9.

В архітектурі Єгипту і Месопотамії застосовувався головним чином модульний спосіб нарису. Він полягає в тому, що усі розміри цілого зв'язані з підлегливістю одній загальній мірі, яка обрана у самій споруді. Мірою був радіус основи колони і мав назву модуля (М).

Розміри частин ордерів розраховували Пліній, Вітрувій, Віньола, Палладій.

Висота колон розраховувалася залежно від інтерколумнія (відстані між осями колон). Діаметр колон складав $\frac{1}{5}$ висоти колони, тобто 6 футів (0,308 м). Модуль дорівнює 3 футах. Для надання конусності профілю колон діаметр основи внизу складав 6 футів 10 дюймів, а діаметр вершини – 5 футів 2 дюйма.

В епоху архаїки колони виконувалися з 16, 20, 24 каннелюрами на поверхні. Наприклад, в колонах храму Посейдона 24 каннелюри, 26 – в колонах храму в Сіракузах. З 5 ст. до н.е. остаточно застосовується 20 каннелюр. Архітектори того часу рекомендували різну кількість каннелюр на внутрішніх і зовнішніх колонах. Вид каннелірованої давньої колони храму в Селінунті наведений на рис. 10.



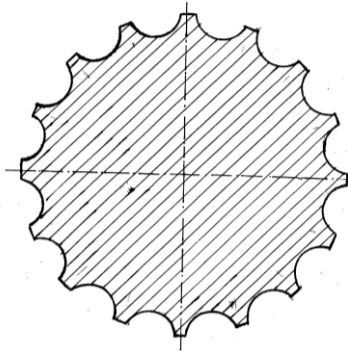


Рис. 10.

а

б

Рис. 11

На рис. 11 схематично зображені перерізи стовбурів (фустів) з 16 каннелюрами:

а – для доричних колон;

б – для іонічних колон з доріжками між жолобками.

На доричних колонах утворювалися гострі кути стиковки вигнутих граней, які за часом пошкоджувалися. У такому разі з'являються колони одночасно з гладкою з одного боку і каннелюрованою з іншого поверхнею стовбура.

У класичній грецькій і римській архітектурі утворювалися кодекси, які затверджували зміст пропорцій деталей у будівельній опорній конструкції. Але ці пропорції не були догмою. Класики порушували встановлені норми з метою безперервного розвитку архітектури.

В епоху класицизму людство (17-18 ст.) звертається до античної архітектури як до еталона гармонії, що впливав на утворення досконалого стилю епохи. Якраз колона характеризувала наявність визначеного стилю архітектури. З'являється новий тип побудови: палац в парковому оточенні з великою кількістю колон, які зв'язували два простори: замкнений (палац) і відкритий (парк).

Класичні колони в римській архітектурі втрачають функцію опор і виконують роль декору. Так, в Колізеї (80 р. до н.е.) на першому ярусі застосовуються колони доричного ордера з аркадою, на другому – іонічні, на третьому – корінфські.

У Давній Індії споруджуються колони множини форм з рельєфною поверхнею. Поступово у світі в різні стильові епохи виникають напівколони, парні жмуткові, подвійні колони, колони з подвійним ентазисом.

У руській архітектурі зустрічаються зображальні рельєфні візерунчасті колони соборів: 1, 2, 3 (рис. 12) – м. Володимир, 12-13 ст., 4 – м. Суздаль, 19 ст. Очевидно, що колони створювалися як за класичними пропорціями, так і зі значним відхиленням від них. Виникли нові форми, нова тектоніка, нові розміри, а також змінювався ритм колон.

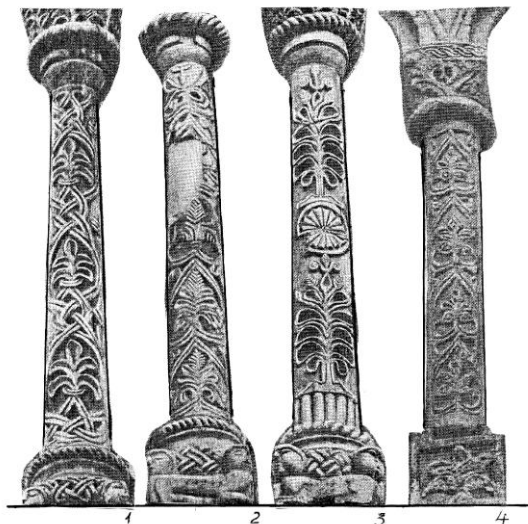


Рис. 12.

В інтер'єрах палаців, соборів колона служить для організації простору, посилює зорову зміну пропорцій (розширення або підвищення простору), впливає на зонування приміщення.

У залах Зимового палацу в Санкт-Петербурзі (18 ст., автор Растреллі) застосована множина круглих, квадратних, гладких і каннелірованих колон, пілястрів і каріатид, пропорції та тектоніка яких відповідають канонам усіх класичних ордерних систем. На фасадах цього палацу розташовано дуже багато коринфських колон (рис. 13), їх висота і ритм підкреслюють розкіш і величність будівлі.



Рис. 13.

У портиках, різолітах, баштах, ротондах та інших елементах і садиб палаців України споруджено багато ордерних колон. Наприклад, дивовижний палацовий ансамбль в Тульчині, 18 ст. (рис. 14) і палац Воронцова в Одесі, 18 ст. за рахунок кількості, ритму, розташування і видів колон представляють красу, легкість та вишуканість архітектури.

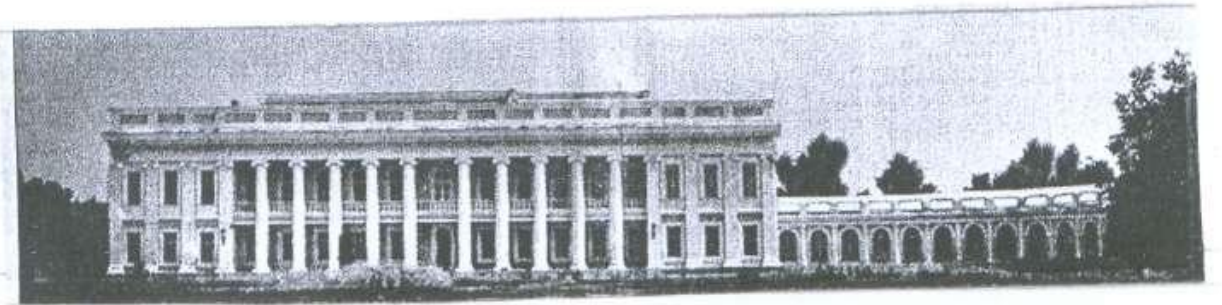


Рис. 14.

Коринфські колони ротонди Жовтневого палацу (Київ, 1842) підкреслюють унікальність архітектурної споруди, багатство декору і вишуканість обраних частин об'єкта.

У Києві в будинках МЗС (1939), Верховної Ради (1939), Кабінету міністрів (1937) та ін. величезні колони класичних форм впливають на вразливість монументальності, міцності, цілісності споруд світового значення.

Відомо, що роль класичних колон у сучасних будівельних конструкціях зовсім змінилася в силу втілення нових технологій та нових будівельних матеріалів, а також зміни архітектурно-будівельних конструкцій. Однак вивчення і порівняння геометричних характеристик форм, розмірів, пропорцій, тектонічності деталей колон залишається актуальним, оскільки розвиток архітектури є безперервним процесом, і утворення нових еталонів архітектурних форм на основі класичних ордерних систем завжди буде затребуваним.

Література:

1. Огюст Шуазі. Історія архітектури. – 1899. <http://www.belabs.ru>.
2. Архитектура. Краткий справочник. – Минск, 2004.
3. Я.Станькова, И.Пекар. История архитектуры и ее современные тенденции. – М., 1987.