

УДК 726:69.057

Гнідець Р.Б.

НУ "Львівська політехніка", кафедра РРАК

**КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ХРЕСТОВО-БАНЕВОЇ
СТРУКТУРИ УКРАЇНСЬКИХ ЦЕРКОВ КНЯЖОЇ ДОБИ (X-XI СТ.)**

© Гнідець Р.Б., 2000

У статті, присвяченій архітектурі церков княжої доби (X-XI ст.) та особливостям їх хрестово-баневої структури, проаналізовані характерні риси самого баневого ядра та його конструктивно-будівельних різновидів.

Офіційне прийняття Київською державою християнства в 988 р. по Хр. як державної релігії створило можливість розгорнути значну будівельну діяльність, головно церковних споруд. Інтенсивно долучаючись до передових досягнень як візантійської, так і західноєвропейської культури та мистецтва, київські майстри опанували багато архітектурно-будівельних засобів, які ґрунтувалися на античній спадщині. І це стало закономірним явищем, адже високий рівень майстерності та розвитку ремісничого виробництва в Київській державі сприяв надзвичайно швидкому засвоєнню та поширенню, як також і своєрідній їх інтерпретації, що виражалася через вдосконалення та вироблення своїх, питомих особливостей. Виходячи з теоретично-творчих основ візантійських та частково західноєвропейських майстрів, українські будівничі зуміли створити свою творчу манеру як в архітектоніці церковних будівель, так і в особливостях їх конструктивно-будівельної бази. Безсумнівно, не останню роль у виробленні протягом якихось 50-70-и років своєї творчої манери відіграли і здобутки майстрів Вірменії та Грузії, оскільки саме в цих державах у VI-VII ст. вперше була втілена в сакральній архітектурі хрестово-банева структура (у Візантії ця структура була розроблена не раніше IX-X ст.) [1,2].

Слід зазначити, що чотирипілонна хрестово-банева композиція – принципіально новий вид сакральної споруди і її не можна вважати лише вислідом простої еволюції як типу "вільного хреста" (croix libre), так і баневої базиліки. Й. Стржиговський стверджує, що розвиток форм йде на основі взаємовпливів та синтезу існуючих незалежно одна від однієї двох основних систем: базиліки і центричної композиції. Принципіальна відмінність типу хрестово-баневого від баневої базиліки саме в системі кріплення бані. В хрестово-баневих храмах вся центральна частина вирішувалася на зразок центральних композицій. Тут присутні склепіння не тільки у головному напрямку, по осі схід-захід, але і в поперечному. Це синтез двох вповні конкретних типів – тринавної базиліки та "вільного хреста" [3]. Дослідниками констатується і те, що пам'ятки церковної архітектури Київської Русі, навіть найдавніші, не тотожні візантійським цього ж періоду. І це не тільки в художньому чи світоглядному плані, але насамперед в архітектурно-конструктивному. В конкретному своєму переломленні на Русі-Україні ідея людини достатньо очевидна також у пошуках ідеальних структур і в наданні їм визначених рис індивідуальності, але в суворих межах виділення тільки піднесеного, пошуках досконалої гармонії. Аналогічно з давньогрецькими ідеалами можна зауважити особливу турботу українських будівничих про раціоналізацію архітектурного канону, визначеної якості структури та максимальної її візуалізації у внутрішніх та зовнішніх формах.

На відміну від провідних планувальних структур візантійського храму – бані на чотирьох колонах та бані, яка спирається на вісім опор, хрестово-банева структура українських церков – це система стін, що перетинаються з пучками пілястр, оточуючих стовп, і виступами – пілястрами зовнішніх стін. Підпорні луки – це в дійсності прорізи, ніби вирізані в стінах, а хрещаті в перерізі стовпи – потовщення в мініатюрі основного просторового символу. При всьому цьому всередині – майже повна "оголеність" конструкції. Особливою турботою будівничих XI-XII ст. завжди було продовження назовні стін і фіксації їх образного рішення на фасадах (подібно як це робилося в дерев'яних зрубках). Такими ж вираженнями внутрішніх, склепінчастих конструкцій стали закомари, які в українських храмах частіше всього були відображені на всіх фасадах, приблизно рівновеликі за висотою системи многолукув на основі періптеріального принципу. Це стремління до цільності всього блока храму з виділенням в ньому поширених лукув просторового хреста паритетно з іншими частинами особливо відрізняє український храм від візантійського [4].

Найпоширенішими типами склепінь цього та наступних періодів були коробове склепіння (чи його різновидність – півциркульне при правильному окресленні поперечного перерізу), півсферичне (бань) в перекритті півбанників та у вигляді півсфери (конха) у вівтарних закапелках. Перекриття переважаючої більшості хрестово-баневих церков зводиться до чергування цих трьох типів склепінь. Крім цього, при переході від квадратної основи до кола (в основі підбанника) використовувалися вітрила – межилучникові елементи, які мають форму сферичного трикутника. Але самі вітрила не були частиною склепіння в прямому розумінні цього слова, оскільки вони викладалися напусками поземих рядів плінфової кладки. Крім цього, в XI ст. зустрічається півсферичне склепіння без підбанника безпосередньо на межилучниках – вітрилах (малі компартменти св. Софії в Києві) (рис.1), склепіння, що мають форму чверті циліндра-бочки (в галереї св.Софії в Новгороді, св.Софії в Києві такі обриси мають тільки луки, що несуть коробові склепіння). Церковні споруди з XII ст. поза названими основними зразками склепінь зрідка вживали хрестове склепіння (Київ, Чернігів, Волинь). В кінці XII – поч. XIII ст. склепіння у вигляді чверті циліндра (бочки) починає вживатися для перекриття кутових компартиментів (відділків) чотиристовпного хрестово-баневого храму, чому відповідає трилопатева форма завершення фасадів. Тоді ж вперше зафіксована поява підпорних лукув під підбанником, підвищених відносно прилеглих склепінь – це так звані ступінчасті склепіння (церква св.П'ятниці в Чернігові, деякі зразки київських церков) [5,6].

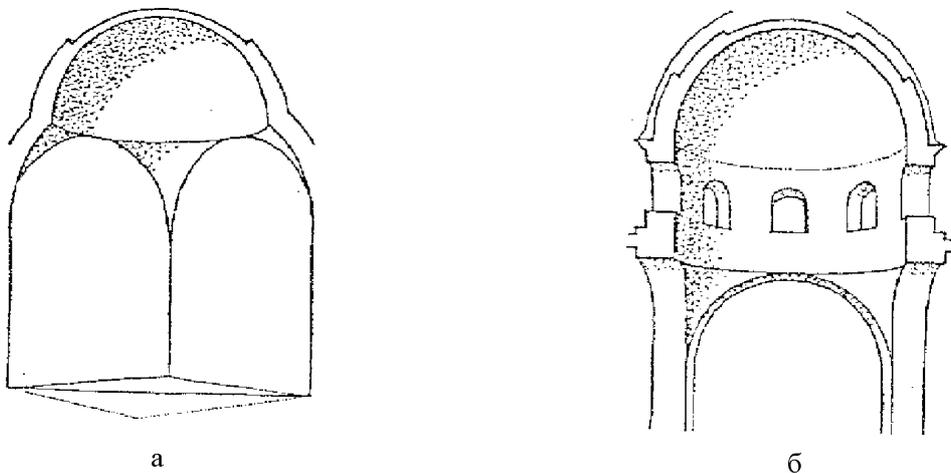


Рис.1

Конструктивні відмінності, які спостерігаємо в хрестово-баневих церквах як Візантії, так і Закавказзя та Малої Азії, також утворюють певну обсягово-просторову закономірність. Візантійські (грецькі) церкви характерні відокремленням бічних нав від центральної многолуками (аркадами) на колонах та наданням центральному внутрішньому простору глибинного розкриття (як і в спорудах Малої Азії) або розподіл на відокремлені обсяги, що оточують центральний підбаневий квадрат (храм на "чотирьох опорах"). Церковні будівлі Вірменії та Грузії в хрестово-баневих структурах прагнули створити єдиний внутрішній простір, перекритий банею, з динамікою пірамідального розвитку всіх обсягів споруди. Слід також зазначити, що на зламі IX-X ст. візантійська архітектура тільки-но вийшла з періоду трьохсотрічного застою і не піднялася вище спорудження церковних будівель з діаметром підбаневих просторів у межах 5-8 м, на невисоких підбанниках. Час св.Софії Константинопольської чи св.Ірини (з діаметрами відповідно 33 та 15 м) минув, очевидно, якоюсь мірою були втрачені певні будівельні навички та досвід їх конструктивного втілення, і вже зводяться будівлі значно менші [7].

Українські майстри, базуючись на давніх традиціях та досвіді дерев'яної архітектури, переосмислили процес становлення хрестово-баневої структури в архітектурі церкви. Вихідним розміром та основною планувальною одиницею стає центральний підбаневий квадрат зі стороною в межах 6-8 м, а традиція цієї планувальної одиниці сягає глибокої давнини. Ця обсягово-планувальна структура давала змогу збільшувати розміри хрестово-баневої частини як у площинному, так і в просторовому заложеннях, і при необхідності оточувати її додатковими навами, галереями чи притворами. Вони знижувалися з віддаленням від центру споруди та утворювали виразну, пірамідальну композицію мас будівлі, із влаштуванням просторих хорів. Це значною мірою наближувало українські церкви до архітектури церков Вірменії та Грузії, і в той же час істотно відрізняло їх від грецьких прототипів. Ще на одну цікаву особливість у хрестово-баневих церквах цього періоду на Україні слід звернути увагу, а саме на форму їх баневих завершень. Склепіння і бані в них викладені товщиною до 40 см. На дві третини висоти бані викладені концентричними колами напуском, а верхня частина виконана на кружинах (кружалах). Бані св. Софії Київської та інших давньоруських споруд Києва, Чернігова та інших міст XI – поч. XII ст., мають дещо параболічну форму, яка в певний спосіб зближує їх до Сирійської та Іранської будівельних традицій (згадаймо Іль-Андерін, Сирія VI ст. по Хр., палац в Фірузабаді, Іран III-IV ст. по Хр. та інші споруди) (рис.2) [8,12].

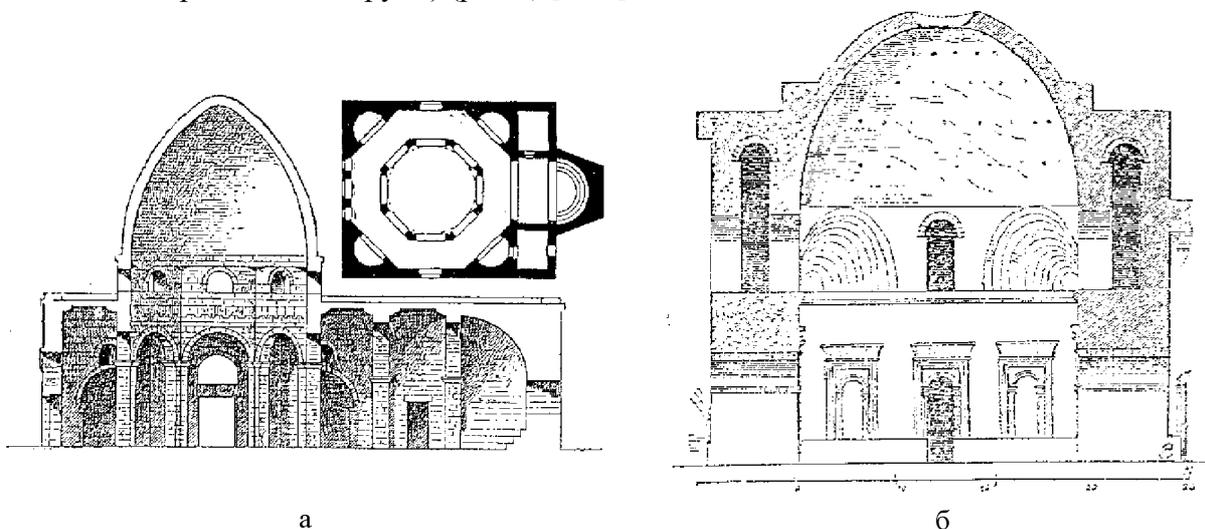


Рис.2

Таку форму баневої конструкції вперше зустрічаємо в українській архітектурі в церкві Св.Успіння Богородиці (Десятинній), 990-996 рр. та в наступних церквах: Свято-Успенському соборі Києво-Печерського монастиря, 1073-1077 рр., Спаському соборі в Чернігові, 1034 р. чи Свято-Михайлівській церкві Видубоцького монастиря, 1070-і рр. (рис.3). Прагнення українських будівничих при центральних банях діаметром у 6-8 м отримати більший внутрішній простір наштовхнуло їх на пошук самостійних конструктивних вирішень як в аспекті вибору форми бані, несучих конструктивних елементів, матеріалу, так і в архітектонічній системі. Про традицію планувальної одиниці, яка використовувалася в планувальних структурах мурованих церковних споруд розглядуваного періоду, є багато підтверджень у дослідників сакральної архітектури. Її числові показники залежали від оптимальних розмірів колод зрубу (6-8 м), що відповідало несучій конструктивній здатності матеріалу. Саме під впливом дерев'яного архітектурного мистецтва склався цей своєрідний образ українського мурованого храму, відмінний від візантійського. Адже все – багатобаневість, ступінчатість склепінь, хрещаті стовпи-опори, ясність членувань, навіть кладка ущільненими рядами підтверджують вплив дерев'яних, зрубних будівель [9,10,11].

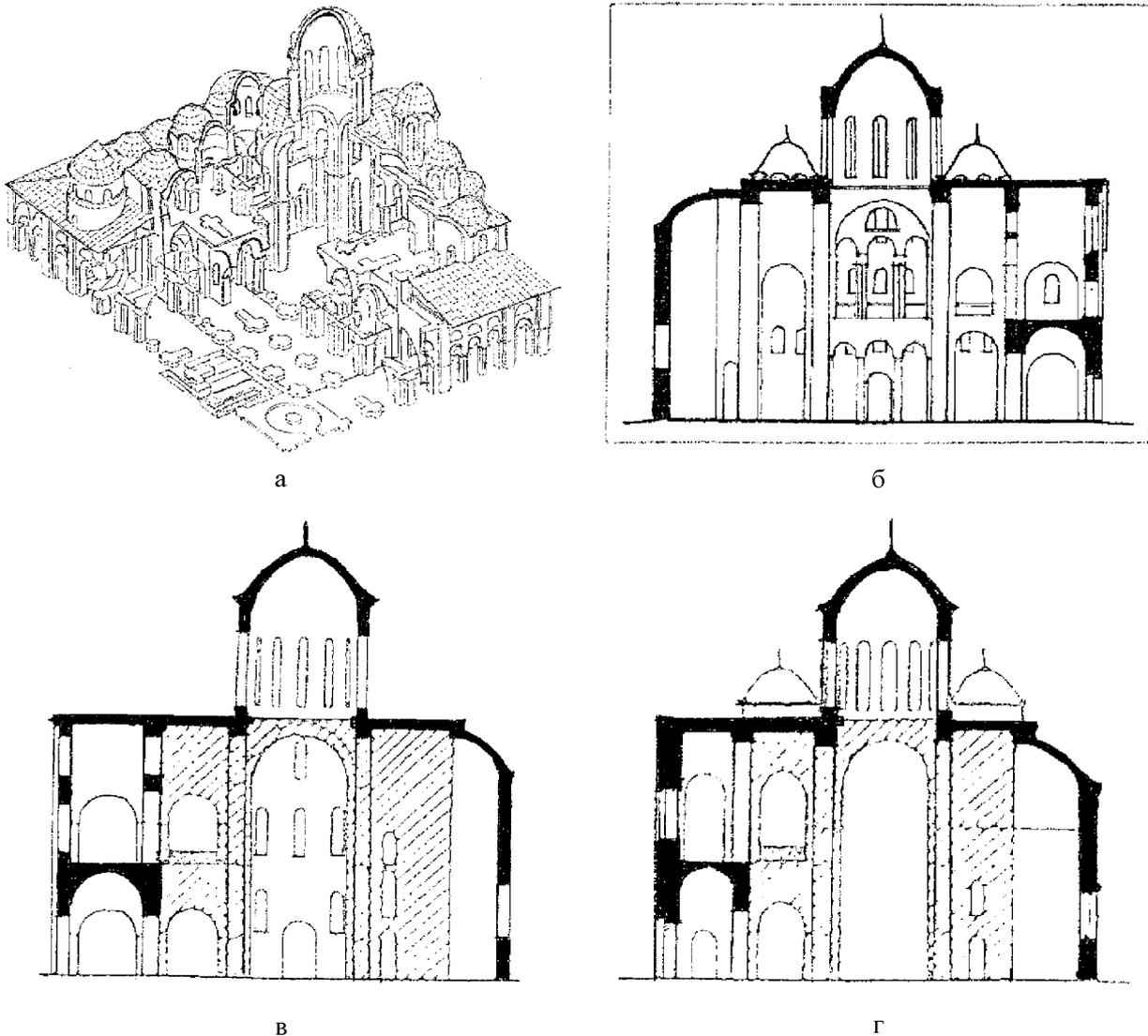


Рис.3

Бажано було б також з'ясувати, чи ця планувальна одиниця використовувалась у мурованім церковнім будівництві лише як данина традиції, що сягає давнини, чи будівничі тих часів не могли з чисто технічних причин використовувати баневі конструкції більших прогонів. І чи вибрана форма баневого завершення параболічного обрису таки вияв певних, визначених конструктивно-будівельних вимог, а не тільки архітектоніки та візуального і чуттєвого сприйняття сферичної форми як символу неба. Автором був проведений наближений розрахунок несучої здатності баневої конструкції центральної частини соборів св. Софії та Св. Успення Києво-Печерського монастиря у Києві, діаметри головної бані яких відповідно становлять 7,7 та 8,6 м. Використовуючи діючі сьогодні нормативи для несучої здатності основних матеріалів цегли та розчину (в тій композиції, як вони вживалися у Х-ХІІ ст., тобто вапняний з домішками цементівки та цегла плінфа), в мінімально допустимих межах та наближеними гіпотетично умовами їх несучих можливостей, були проведені наші розрахунки. Припускаючи, що у цей час за сьогоднішніми нормативами несучі матеріали, розчин та цегла могла мати фактично мінімальні марки, при яких спостерігається нормальний опір кладки на стиск, цей розрахунок привів до таких вислідів. Вибрана банева несуча конструкція, виконана у цих матеріалах, при згаданих діаметрах є оптимальною і фактично не передбачає запасу міцності, а отже, розміри несучих елементів теж підібрані згідно з цим. Зростання діаметрів підбаневого простору відповідно приводило б до збільшення товщини баневої оболонки, несучих конструктивів підбанника та підпорних луків і опор, а отже і до загального зростання мас та відповідно до втрати легкості і гармонії в архітектоніці загалом.

Параболічна форма бані також є вдалим вибором, адже крім візуального ефекту півсфери, який виникає за рахунок досить значної висоти, на якій вона розміщена – в середньому 25-27 м, сприяє добрій конструктивній роботі цілої баневої конструкції. Вона полягає в тому, що в її основі виникають незначні розтягуючі сили – як в конструкціях візантійських плоских бань, а стискуючі настільки незначні, що не потребують додаткових опірних елементів для подолання розтягу (відпірки чи півбані) [13]. Поза цими яскраво вираженими східними та південносхідними рисами архітектурно-будівельної практики, в архітектурі української церкви (і то вже у ранніх пам'ятках) знаходимо більше рис, що властиві саме для західного-романського будівництва. Це чітка структура внутрішніх опор та склепінь, розвинуті хори та сходові башти від заходу і, звичайно, опорні півлуки (аркбутани) зовнішніх галерей. Влаштування цих півлуків по периметру диктувалося саме конструктивною доцільністю, оскільки будівничі розглядали споруди як складні тектонічні системи, в яких мають діяти значні сили розпору. Таке трактування архітектурно-конструктивної системи будівлі як сукупності з'єднаних луками опор та склепінь властиве саме для романської (потім готичної) архітектури. Саме така інтерпретація конструктивної структури архітектурних форм, які виявилися в українських церковних будівлях цього періоду, переконує нас в унікальності творчого підходу будівничих княжої доби та спонукає розглядати їх творіння в контексті тісної взаємодії культурних та архітектурно-будівельних взаємозв'язків Сходу та Заходу як вияв *самобутності* та оригінальності, властивих для українського храмубудування.

1. Гнідець Р. Різновиди баневих завершень українських церков. Вісн. ДУ "Львівська політехніка". – 1999. – № 375. – С.67-76. 2. Гнідець Р. Генеза структури бань в архітектурі українських церков. Вісн. ДУ "Львівська політехніка". – 1998. – № 358. – С.134-138. 3. Мна-

цаканян С. Крестово-купольные конструкции Армении и Византии V-VII вв. Из-во АН Арм.ССР. – Єреван, 1989. 4. Гуляницкий Н. Крестово-купольный храм древней Руси и греко-римская традиция // *Архитектура мира. Материалы конф. "Запад и Восток": взаимодействие тенденций в архитектуре. Architectura. Вып.2.* – М, 1993. – С.165-172. 5. Подъяпольский С. и др. Реставрация памятников архитектуры. – М., 1984. – С.210-218. 6. Пилявский В. История русской архитектуры. – Л., 1984. – С.211-218. 7. Миронов Ю. и Халпахьян О. Архитектура и строительная техника. – М., 1982. 8. Асеев Ю. Архитектура древнего Киева. – К., 1982. – С.37-113. 9. Логвин Н. Хрестово-банні храми стародавнього Києва в контексті середньовічної східнослов'янської архітектури // *Архітектурна спадщина України.* – Ч.2. – К., 1995. – С.33-51. 10. Логвин Н. Проблема стилю в архітектурі Київської Русі // *Архітектурна спадщина України.* – Ч.4. – К., 1997. – С.9-17. 11. Довганюк І. *Архітектура Української церкви.* – Львів, 1997. 12. Комеч А. Древнерусское зодчество конца X начала XII вв. // *Византийское наследие и становление самостоятельной традиции.* – М., 1987. 13. Лопатто А. Пролеты, материалы, конструкции. – М., 1982.