

деревянной архитектуры в Южной России // *Очерки по истории древне-русского зодчества*. — СПб., 1889. — С. 39. — Рис. 64, 65. 14. Драган М. Українські деревляні церкви. Генеза і розвій форми: В 2 ч. — Львів, 1937. — Ч. I. — С. 52, 53. 15. Грушевський М., Левицький О. Розвідки про церковні відносини на Україні-Руси XVI—XVIII вв. — Львів: Меморіал, 1991. — С. 1—80. 16. Bals G. Influence du plan serbe sur le plan des églises roumaines // *L'art byzantin chez les Slaves*. — Paris, 1930. — S. 277—294. 17. Szaraniwicz J. Materjaly historyczne podane przez dra. J. Szaraniwicza z roku 1524, 1543 i 1544 dotyczące cerkwi pod wezw. Św Mikołaja we Lwowie // *Przeegląd Archeologiczny*. — Zeszyt III. — 1883. — Lwow. — S. 101—108. 18. Красовский М.В. Планы древнерусских храмов. — Петроград, 1915. — С. 77; Логвин Н. Хресто-банні храми стародавнього Києва в контексті середньовічної східнохристиянської архітектури // *Архітектурна спадщина України*. — Вип. 2. Національні особливості архітектури народу України. — К., 1995. — С. 3—51. 19. Флиер А.Я. Эволюция планов ... — С. 90. 20. Флиер А.Я. Эволюция планов... — С. 93. 21. Вечерський В.В. Архітектура і містобудівельна спадщина доби Гетьманщини: Формування, дослідження, охорона. — К.: НДІПІАМ, 2001. — С. 142—154. 22. Щербаківський В. Архітектура у різних народів. — Львів: Народне слово, 1909. — С. 209. 23. Макаров А. Світло українського бароко. — К.: Мистецтво, 1994. — С. 198. 24. Шумицький М. Український стиль. — К., 1914. — 60 с.; Кричевський В. Розуміння українського стилю // *Сяйво*. — К., 1914. — Ч. 3. — С. 89—91. 25. Шумицький М. Український стиль... — С. 11. 26. Гаджега В. Додатки к истории русинов и русских церквей в Марамороцине // *Просвіта*. — Ужгород, 1922. — Річник I. — С. 211—221. 27. Тарас Я.М. Сакральне будівництво Полісся України: матеріали історико-етнографічного дослідження // Львів: ІН НАНУ, 1997. — С. 122. 28. Там само. — С. 158.

УДК 727.6

В.В. Товбич, Г.В. Літошенко

Київський національний університет будівництва і архітектури,
кафедра архітектурної кваліметрії

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ У ГАЛУЗІ ПРОЕКТУВАННЯ ЖИТЛА

© Товбич В.В., Літошенко Г.В., 2004

Подано історичний огляд розвитку житлової архітектури та управління житловою забудовою. Розглянуто також особливості сучасного стану нормування і оцінки якості житла в Україні. Розкрито сутність системного підходу до системи “житло” і систем вищого рівня – системи “місто” і демоекосистеми, визначено принципи побудови архітектурних систем.

Істотні зміни в економічній і соціальній побудові нашого суспільства викликали необхідність зміни підходу до проектування і будівництва житла. Такі зміни відбуваються як в галузі організації будівельних робіт та розробки конструктивного рішення житлових будинків, так і у формуванні планувальних рішень багатоквартирного житла. Проте ці зміни далеко не завжди відбуваються на основі досліджень існуючих умов, вимог та можливих наслідків їх проведення. Хоча такий емпіричний метод оптимізації проектних рішень житла дає результати, він є досить неефективним з точки зору економії коштів і часу. Архітектура житла завжди породжувала проблеми, які постають перед дослідником разом із розвитком системи “житло”, системи “місто”, змінами в суспільстві. При цьому житло є досить складним до вивчення об'єктом через велику кількість елементів і зв'язків з іншими системами. Застосування системного підходу при вивченні навколишнього світу розкриває нові можливості пізнання, роблячи його незамінним при вивченні складних об'єктів, допомагаючи узагальнити знання, отримані у різних галузях науки та побачити довкілля у динаміці змін і розвитку.

Передумови виникнення нормативів у близькому до сучасного вигляді, зокрема, у галузі житлового будівництва, склалися в час швидкого зростання міст та збільшення щільності міського

населення. Ця проблема, що викликала необхідність проведення певних заходів з врегулювання житлової забудови, починає привертати увагу вже у XVIII ст., проте особливого значення вона набуває у 20–30-ті рр. XIX ст.

Зараз житлові нормативи та стандарти більшості країн являють собою досить розвинену систему документів, що регулюють різні аспекти діяльності із створення та експлуатації житла.

Очевидно, уява про нормативи як про межі, що штучно стримують фантазію архітектора, викликана не стільки недоліками самих нормативних документів, скільки недостатньо оперативним пристосуванням їх до умов життя, що досить швидко змінюються, до дедалі швидшого розвитку будівельної техніки та будівельних матеріалів. Має також велике значення розмежування функцій обов'язкових нормативів, що мають силу закону, та рекомендацій, спрямованих на полегшення процесу прийняття рішення при проектуванні житла.

Загалом сучасний стан стандартизації якості житла має такі основні риси:

– передача багатьма країнами права встановлення стандартів та контролю за їх виконанням недержавним організаціям;

– поділ функцій встановлення мінімальних і максимальних меж показників якості відповідно між організаціями, що займаються стандартизацією чи нормуванням, і законодавчими органами.

Більшість нормативних документів різних країн в галузі будівництва мають подібну загальну побудову. До основних нормативних документів належать:

– закони в галузі будівництва;

– правила, що доповнюють ці закони;

– документи технічної сертифікації та інші подібні до них документи.

(Поділ нормативних документів у галузі будівництва для України визначає документ [1, с. 1]).

Найчастіше вимоги в цих документах розподіляються так: закони містять загальні вимоги, що стосуються охорони здоров'я та безпеки, правила містять більш детальний перелік вимог до об'єктів будівництва, документи технічної сертифікації – вимоги до будівельних матеріалів, кваліфікації працівників тощо.

Основні проблеми, що досліджуються зараз у більшості країн, такі:

- фінансова доступність житла всім верствам населення;
- методи субсидування;
- житло для інвалідів та осіб літнього віку;
- співвідношення низька квартплата /низька якість;
- забезпечення енергоефективності житла.

Існують такі основні характеристики житла, на яких побудовано більшість нормативних документів:

Площа: розмір житла; розмір кімнат; індивідуальні приміщення; загальні приміщення; внутрішня організація квартири; комори; приватна відкрита ділянка.

Доступність: зовнішній доступ; розмір транзитних зон; дверні отвори; розміри кімнат; розмір і використання устаткування; інші можливості (наприклад, можливість пересування інвалідів); спеціальні можливості для людей із сенсорними погіршеннями; умова для майбутньої адаптації (гнучкість планування).

Санітарні умови та обладнання: освітлення; телезв'язок; телебачення і радіо; умови для встановлення кухонних приладів; санітарне обладнання; умови зберігання продуктів харчування.

Інженерне обладнання: опалення; холодне та гаряче водопостачання; ефективність використання енергії; вентиляція; якість повітря; інсоляція; акустичні умови.

Безпека: безпечні сходи і перепади рівнів; безпека вікон і засклення; безпека кухні; безпека високотемпературних приладів.

Оточення: щільність забудови; пішохідні та велосипедні шляхи; автомобільна стоянка; зони загального користування; забезпечення приватності; безпека; інші якості оточення.

На такому поділі побудований, наприклад, аналіз нормативних документів у галузі проектування житла, проведений британськими вченими [3].

У науковій літературі, присвяченій нормуванню житла, розглядаються переважно окремі питання житлових норм, а не проблеми житлового нормування загалом. При порівнянні нормативних документів і методів оцінки якості, безпеки і комфортності житла різних країн світу виявлено спільні риси (спільність основних цілей розроблення нормативів житла, подібність історії розвитку нормування житла у багатьох країнах, так само, як і першоджерел нормативної документації, подібність поділу ознак житла на певні групи, подібність кількісного розподілу вимог до окремих елементів житлового середовища у багатьох нормативних документах, подібність формулювань основних понять у нормативній документації) і відмінності (у різних країнах існують різні системи нормативної документації; не в усіх країнах житлові норми є окремим документом, у деяких вони є частиною загальних документів у галузі проектування і будівництва; існує різний розподіл вимог до житла між нормативними документами та методами оцінки якості; різною є детальність розробки нормативних документів; у різних країнах приділено неоднакову увагу окремим розділам житлових норм; різними є кількісні характеристики окремих вимог до житла) у підході до нормування житлового середовища. При вивченні результатів досліджень фахівців різних країн в галузі житлової економіки виявлено групи методів моделювання житлових об'єктів та економічних явищ і процесів у системах “житлове утворення”, “місто”, що відповідають ієрархічній структурі системи “житло”.

Аналіз сучасного стану нормування і оцінки якості і комфортності житла в Україні дав можливість зробити такі висновки:

1. Діюча система нормативних документів у галузі проектування і будівництва житла не відображає змін у соціально-економічному устрої держави.
2. Існує чимало проблем у галузі проектування, будівництва житла, експлуатації та оновлення існуючого житлового фонду, які виходять за межі житлових норм, що свідчить про необхідність розвитку інших способів визначення якості житла на різних етапах його створення і експлуатації.
3. Характерною рисою сьогодняшнього стану досліджень в галузі проектування та будівництва житла є помітний відхід від теоретичних пошуків до емпіричного пошуку рішень.

Існує чимало визначень поняття “житло”, але всі вони, прямо чи опосередковано, характеризують житло як цілісний об'єкт. Як цілісний об'єкт житло є системою і одночасно елементом системи вищого рівня – “житлового утворення”, “міста”. За принципом інваріантності структури житло містить ті ж основні елементи, що й система вищого порядку: виробничі, рекреаційні, безпосередньо житлові і елементи зв'язку – комунікації.

Основним завданням нормування і оцінки комфортності житла є створення ефективних засобів керування системою “житло”. Нормативні документи як модель системи “житло” в загальному вигляді є відповіддю на питання: що є житло? Яке має бути житло? Як проектувати (будувати) житлові об'єкти? Починаючи від ланки-мотиватора системи “житло” – людини, можна визначити коло проблем, пов'язаних з цими основними питаннями нормування житлового середовища:

- параметри внутрішнього середовища;
- параметри зовнішнього середовища;
- власне житловий об'єкт, призначений для забезпечення першого пункту даного переліку;
- внутрішні і зовнішні зв'язки.

Система нормативної документації, так само як будь-яка система, повинна будуватись за рядом принципів, притаманних побудові систем – принципом компактності, принципом визначальних ознак і принципом інваріантності структури [2, с. 30–36]. **Перший принцип** в даному випадку виявляється так:

- до нормативного документа входять лише обов'язкові до виконання вимоги;
- вимоги обмежуються: а) кліматичними та іншими особливостями місцевості; б) технічними можливостями будівельної галузі; в) нижня межа ряду характеристик житла встановлюється на основі як медичних досліджень, так і фінансових можливостей забудовника.

Другий принцип – принцип визначальних ознак – виявляється в обмеженні кола вимог до житла тими ознаками, які вирішально впливають на якість і безпеку проживання.

Третій принцип – принцип інваріантності структури – виявляється у визначенні спільних закономірностей для об'єктів різних ієрархічних рівнів (різного ступеня складності).

Ці ж принципи діють і при створенні систем оцінки комфортності житла. При оцінці комфортності житла відпадає необхідність охоплення всіх аспектів якості проживання, оскільки оцінка комфортності може мати цільовий характер. Тому, за принципом найменшої дії, перевага віддається монокритеріальним методам оцінки як таким, що вимагають найменших затрат часу і зусиль.

Першим кроком у пристосуванні системи документів по керуванню якістю житла в Україні до нових умов може стати визначення доцільного розподілу вимог до житла у документах різного призначення:

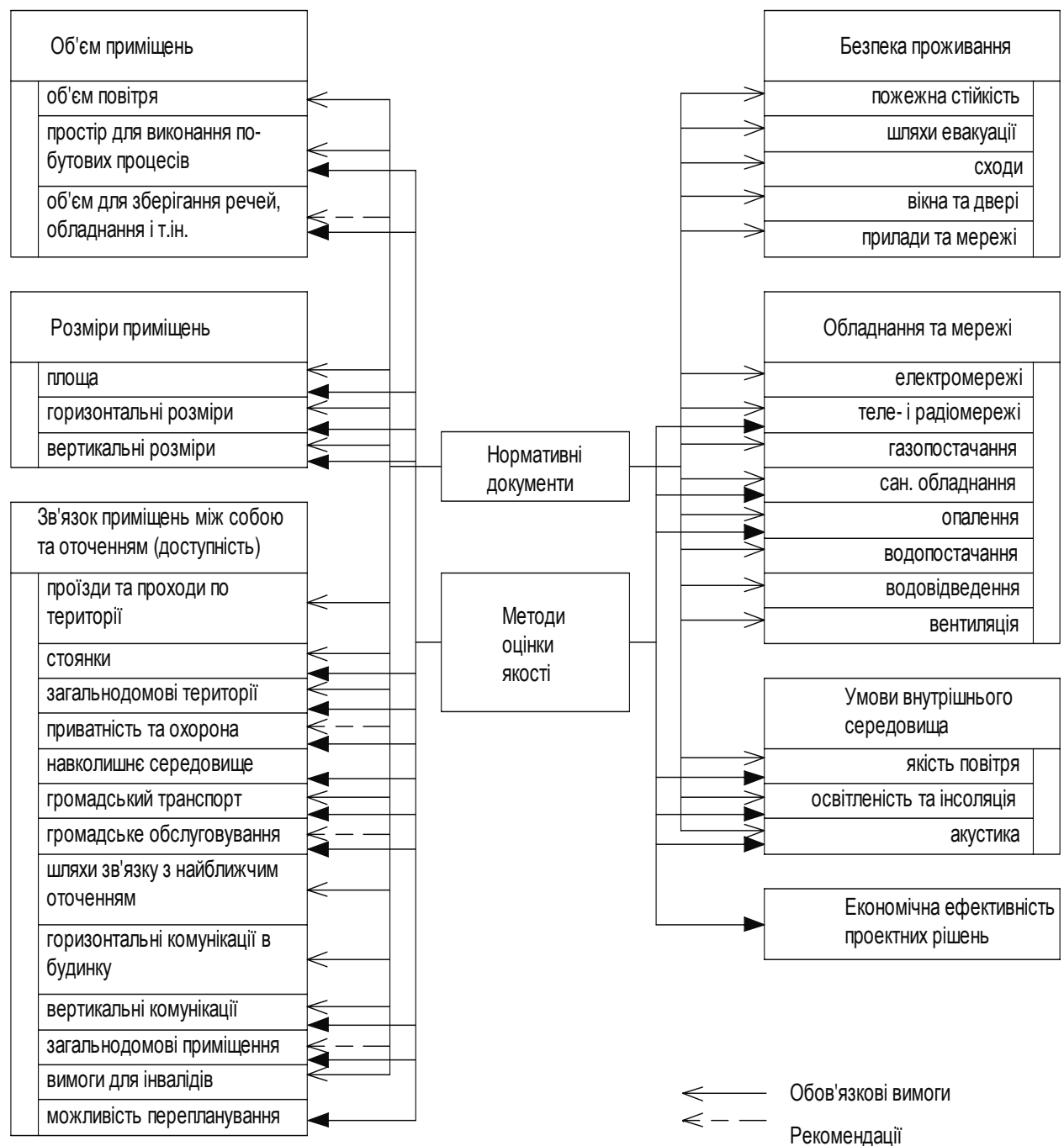


Рис. 1. Доцільний розподіл характеристик житла між нормативними документами та методами оцінки якості житла в умовах України

Визначення типів задач, що вирішуються за допомогою системного підходу при дослідженні проблем житлової архітектури, зводиться до виявлення групи системних методів і доцільності їх застосування на окремих етапах аналізу і створення засобів керування системою. Типи задач, які вирішуються за допомогою системного підходу, можна розділити на дві основні групи:

Типи задач, які вирішуються за допомогою системного підходу, можна розділити на дві основні групи:

1. Опис об'єктів, явищ і процесів як систем і елементів систем.
2. Аналіз самих систем.

До другої групи задач можна, в свою чергу, віднести такі задачі:

1. Об'єднання об'єктів або явищ в групи за певними ознаками – визначення елементів системи і їх класифікація з врахуванням ієрархічної побудови систем.
2. Визначення природи зв'язків між елементами системи, тобто дослідження структури системи.
3. Визначення ланки-мотиватора системи.
4. Дослідження процесів змін структури і елементів системи, викликаних дією на них ланки-мотиватора.

Розділ способів моделювання на групи за етапами пізнання системи, на яких застосування даних способів моделювання найбільш доцільне, дає уявлення про можливості застосування різних моделей при проведенні дослідження складних систем. Відповідно розмежовуються за етапами проведення дослідження і основні принципи вирішення поставлених завдань:

- на етапі збирання інформації – дотримання *принципу єдності*;
- при проведенні аналізу зібраної інформації – основна увага приділяється дотриманню *принципу кінцевої мети*, а також *принципу динамічного розвитку* систем і *принципу невизначеності*;
- при визначенні структури нормативного документа або методу оцінки якостей системи – *принцип ізоморфізму* і *принцип кінцевої мети*;
- при визначенні основних позицій документа або основних операцій методу оцінки якостей системи – *принцип керування системою з врахуванням “можливості” і “бажаності”*;
- на етапі відбору додаткової інформації, розрахованої на конкретного споживача, необхідне виконання вимог інтерпретованості і застосування *принципу компактності*.

Застосування цих принципів на різних етапах проведення дослідження у галузі житлової архітектури ілюструється схемою, наведеною на рис. 2.

При накопиченні вихідної інформації та обранні методу аналізу даних головним правилом має бути дотримання принципу цільової функції: переслідування кінцевої мети проведення дослідження.

Визначеність кінцевої мети дозволяє максимально спростити завдання створення засобу керування системою, як, наприклад, при визначенні загального алгоритму створення нормативного документа:

Можливості системних методів і способи їх застосування при вирішенні прикладних задач було виявлено на прикладі аналізу стану і динаміки житлового ринку і визначення рентабельності житлового будівництва. На прикладі вирішення завдання створення алгоритму оцінки рентабельності будівництва житлового будинку показано виконання всіх перерахованих вище операцій і принципів. Дослідження з метою перевірки і порівняння результатів проведено двома способами: 1) за допомогою методу експертної оцінки; 2) за допомогою методу факторного аналізу.

Факторний аналіз, який був застосований при проведенні даного дослідження, є різновидом багатовимірного статистичного аналізу. Багатовимірний статистичний аналіз призначений для виявлення “прихованих” факторів, які визначають зміни системи показників, а також для класифікації сукупності об'єктів – носіїв системи показників, саме такий вид аналізу застосовується при вивченні складних систем, до яких належать, зокрема, архітектурні системи. У першому випадку система показників трактується як багатовимірний випадковий величина, між компонентами якої існує стохастичний зв'язок, а “приховані” фактори – як система центрованих некорельованих випадкових величин. Виявлення цих “прихованих” факторів – завдання факторного аналізу.

Отже, мета факторного аналізу: 1) скорочення кількості змінних (редукція даних); 2) визначення структури взаємозв'язків між змінними, тобто класифікація змінних.

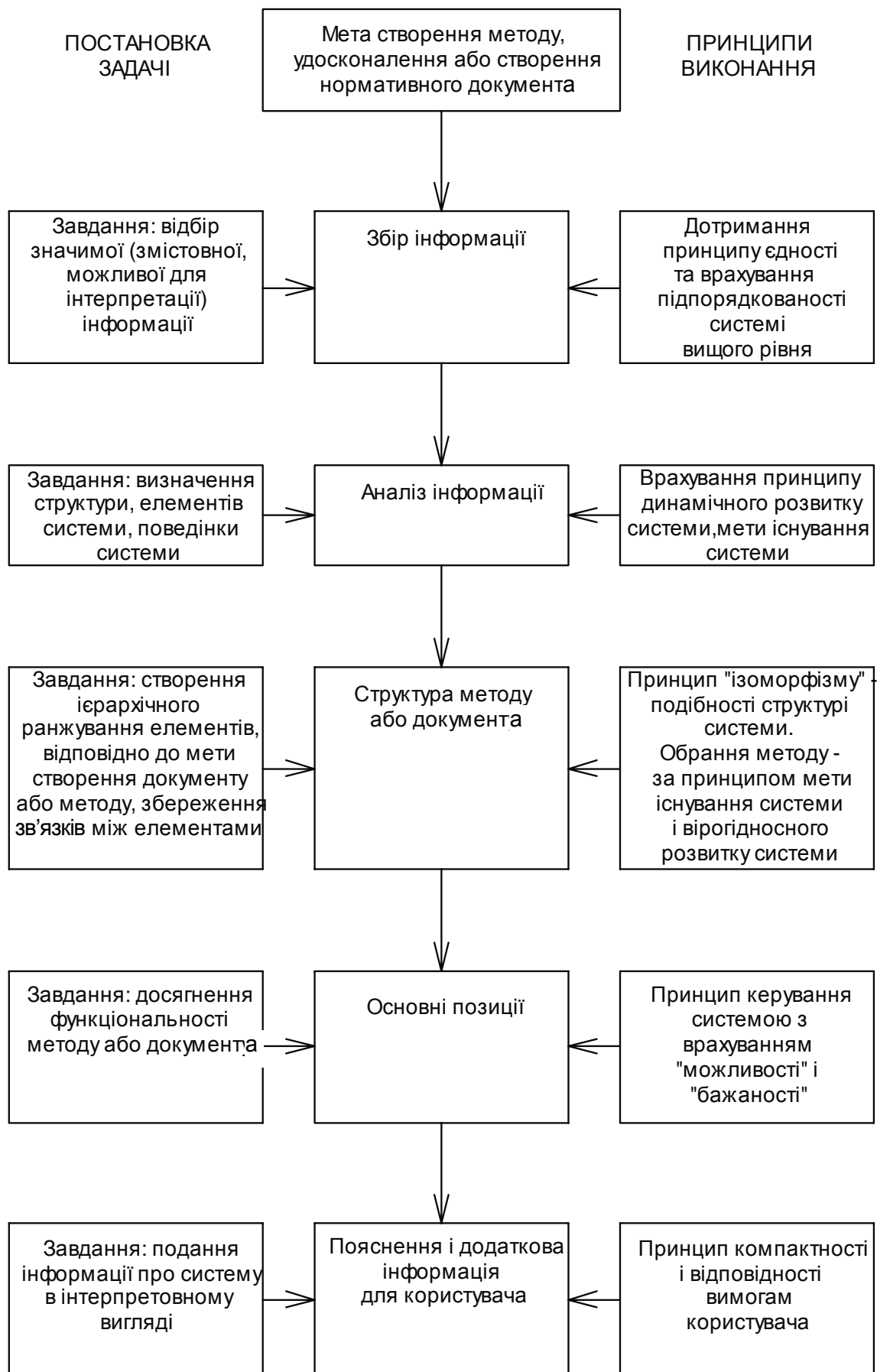


Рис. 2. Реалізація основних принципів побудови і існування систем

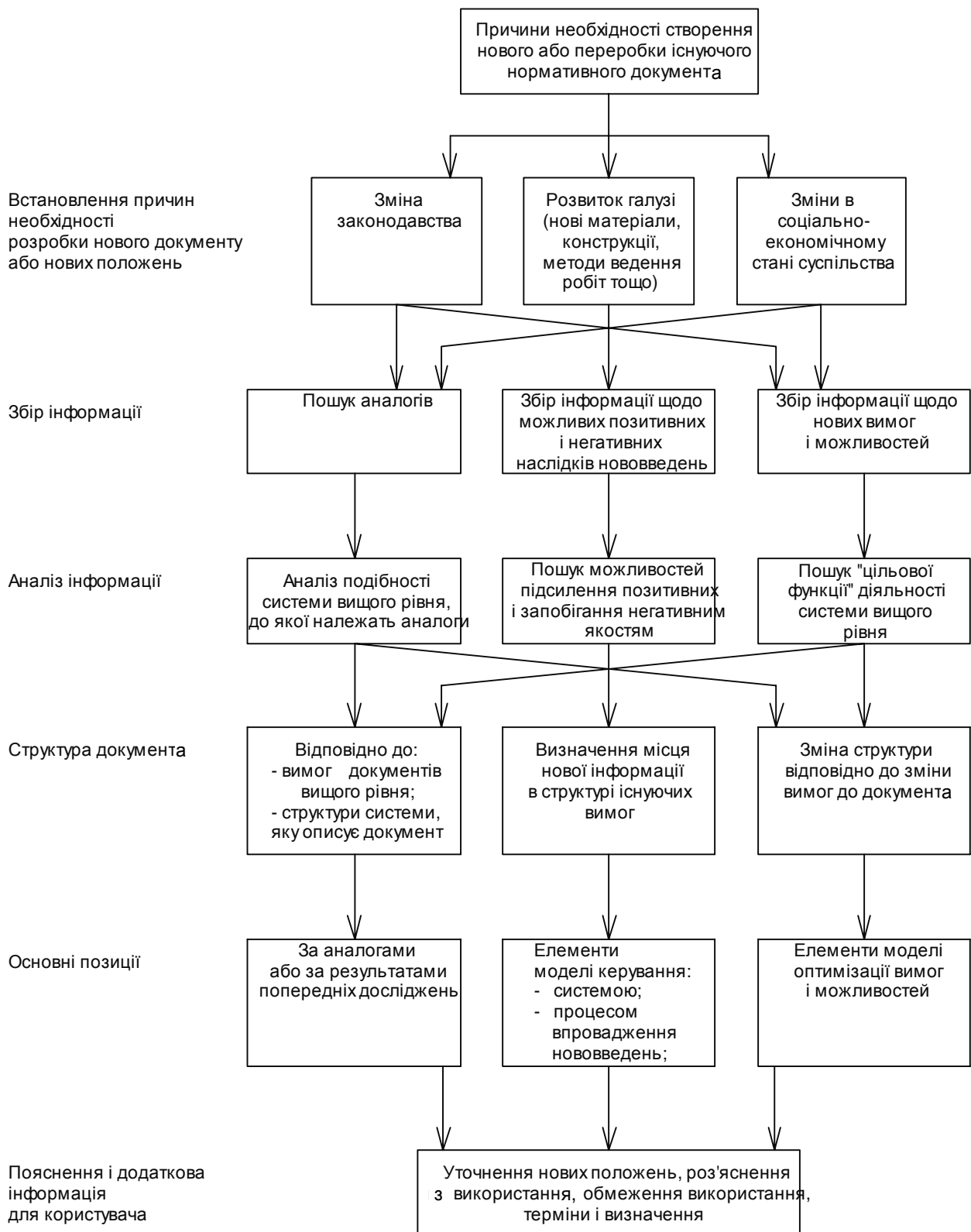


Рис. 3. Основні блоки операцій щодо створення нормативного документа

Аналіз проводився у декілька етапів, що передбачали:

1. Збирання інформації про житло та його взаємозв'язки з системами вищого рівня – системами “місто” і “населення”.
2. Обрання математичної моделі для дослідження системи.

3. Визначення основних факторів, що впливають на комфортність проживання (зв'язок систем “житло” і “населення”).

4. Визначення ступеня впливу цих факторів та їх систематизація і дослідження динамічних змін у системі.

5. Опис процедури визначення рентабельності житлового будівництва з урахуванням ступеня комфортності будинків, що проектуються.

При цьому визначено основні фактори, що впливають на комфортність проживання (зв'язок систем “житло” і “населення”) та обрано математичну модель для дослідження системи; визначено ступінь впливу цих факторів і знайдено узагальнені фактори та структуровано систему цих факторів.

Узагальнені результати цього дослідження наведено у таблиці.

Ступінь впливу характеристик житла на його ціну в м. Києві станом на 2003 р.

1-кім.		2-кім.		3-кім.		Разом	
Узаг.фактор	Фактори	Узаг.фактор	Фактори	Узаг.фактор	Фактори	Узаг.фактор	Фактори
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Відстань до центра міста, хв	3	Відстань до центра міста, хв	1	Відстань до центра міста, хв	2	Відстань до центра міста, хв
	Відстань до ст. метро, хв		Відстань до ст. метро, хв		Відстань до ст. метро, хв		Відстань до ст. метро, хв
3	Відстань до торг. точки (ринку), хв	1	Відстань до торг. точки (ринку), хв	1	Відстань до торг. точки (ринку), хв	3	Відстань до рекреаційної зони, хв
	Відстань до рекреаційної зони, хв		Відстань до рекреаційної зони, хв		Відстань до рекреаційної зони, хв		Відстань до торг. точки (ринку), хв
	Поверх перший-останній/інший (0/1)		Огороджуючі стіни: цегла /залізобетон		Огороджуючі стіни: цегла /залізобетон		Поверх перший-останній/інший (0/1)
	Огороджуючі стіни: цегла/ залізобетон		Термін експлуатації, р.		Термін експлуатації, р.		Огороджуючі стіни: цегла/ залізобетон
1	Термін експлуатації, р.	2	Поверх перший-останній/інший (0/1)	2	Загальна площа, м ²	1	Термін експлуатації, р.
	Загальна площа, м²		Загальна площа, м ²		Житлова площа, м²		Кількість кімнат
	Житлова площа, м ²		Житлова площа, м ²		Площа кухні, м ²		Загальна площа, м²
	Площа кухні, м ²		Площа кухні, м ²		Поверх перший-останній/інший		Житлова площа, м ²
	Кількість сан.-тех. приміщень, шт.		Кількість сан.-тех. приміщень, шт.				Кількість сан.-тех. приміщень, шт.
				3	Кількість сан.-тех. приміщень, шт.		Кількість сан.-тех. приміщень, шт.

Практичне застосування результатів такого дослідження можливе при проведенні його у межах визначення рентабельності будівництва житлового об'єкта. Процедура визначення рентабельності житлового будівництва з урахуванням ступеня комфортності будинків, що проектуються, в загальному вигляді може бути відображена за допомогою схеми на рис. 4.

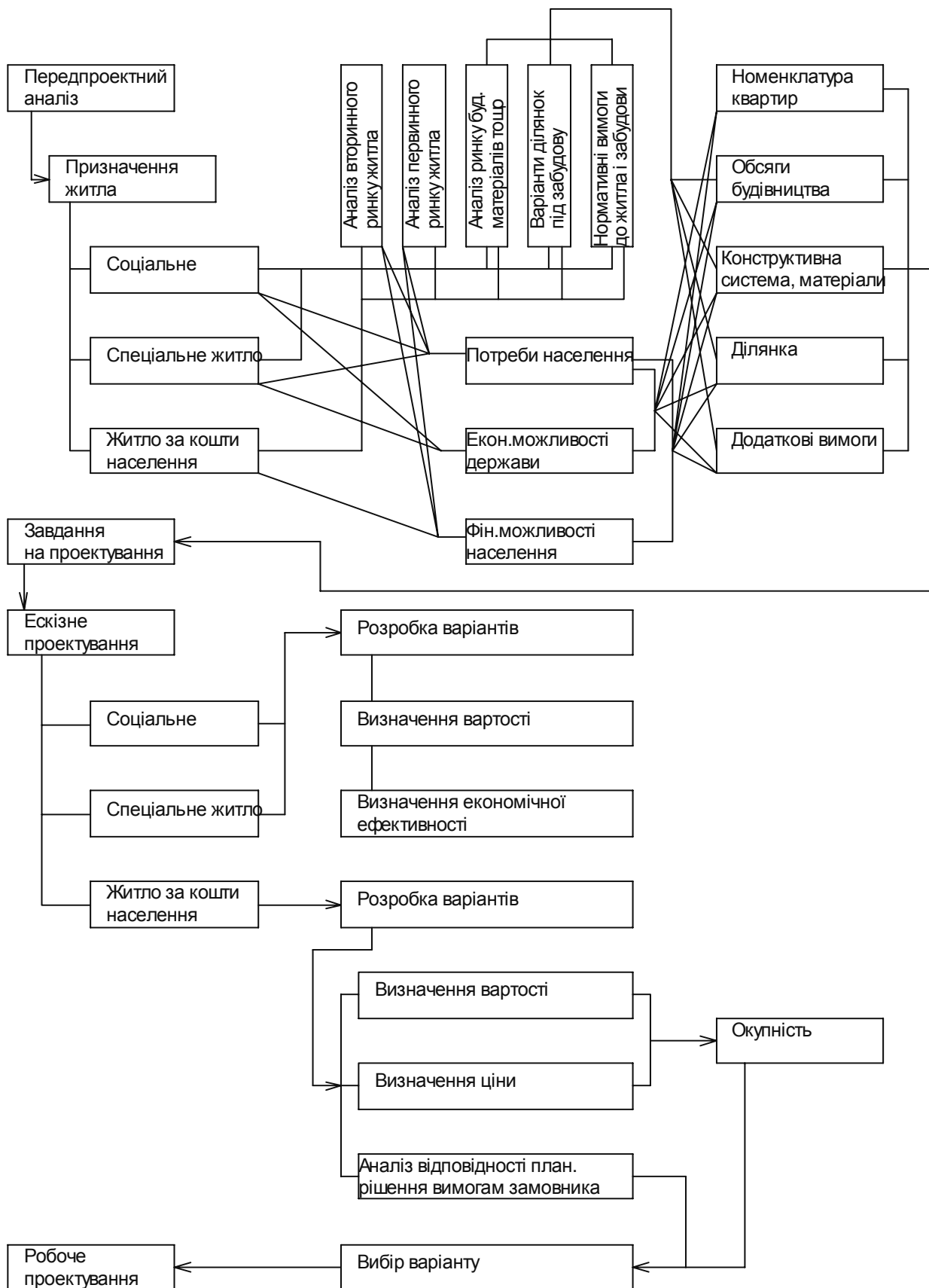


Рис. 4. Визначення рентабельності житлового будівництва

У результаті виконаної роботи можна визначити такі напрямки подальших досліджень:

- виявлення можливостей різних математичних моделей при проведенні дослідження динаміки складних архітектурно-містобудівних систем;
- створення моніторингових систем із визначення впливу елементів і структури зв'язків в архітектурно-містобудівних системах на якість проживання;
- створення рекомендаційно-інформаційних систем для широкого кола користувачів, за допомогою яких стало б можливим оперативне оцінювання позитивних і негативних характеристик конкретного типу забудови.

1. ДБН А.1.1-93. Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення. – К.: Укрархбудінформ, 1993. – 11 с. 2. Лаврик Г.И. Качество проектирования жилища. –К.: Будівельник, 1976. – 126 с., илл. 3. Department of the Environment, Transport and the Regions. Housing Research Summary. A Comparative Study of the Control and Promotion of Quality in Housing in Europe (Number 99, 1999).

ДК 726.54

М.Б. Яців,

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра дизайну архітектурного середовища

АРХІТЕКТУРА ХРАМУ ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ БОГОСЛОВСЬКОЇ СУТНОСТІ СВІТЛА

© Яців М.Б., 2004

Висвітлено богословську сутність символіко-світлових елементів християнського храму та їх значення в організації символічно-образної структури святинь східного обряду.

Східна Церква в Україні (Православна та Греко-католицька) порівняно з іншими гілками християнства є найбільш консервативною, традиційною, інтроверсійною. Її закритий від зовнішніх впливів, утаємничений та містичний характер, орієнтація насамперед на духовне життя відображені в організації внутрішнього простору храму і архітектурі святині загалом. Церква, її віра та Літургія визначають, якими мають бути зміст, стиль і значення сакрального мистецтва [1, с. 11], частиною якого є церковна архітектура. Як поєднується архітектура храму з поняттям таїнства, тобто – надприродного, божественного, надчуттєвого, яке не може охопити людський розум? Ґрунт для розуміння цього дають слова євангеліста Івана, який каже: “Бога ніхто не бачив ніколи; Єдинородний Син, що в лоні Отця, той об’явив” (Ів. 1.18). Сам Христос говорить: “Я і Отець – одно” (Ів. 10.30), “Отець у мені і я в Отці” (Ів. 10.38). Потім св. Павло це ще більше сконкретизує: “Він (Христос) – образ невидимого Бога, первородний усього створіння” (Кол. 1.15). На цьому базується вся християнська символіка – Христос прообраз храму, Божого дому – святині. Храм не повинен нагадувати будинку для мешкання, а структурою своєю повинен бути пов’язаний з подіями історії спасіння [1, с. 17].

Храм – то видимий вид-форма, місце, де завдяки символам, знакам сакральним, образам твориться для віруючої людини реальний духовний контакт з надприродним, то видимий знак благодаті і сама благодать одержує цими знаками-предметами свідчення про присутність надприродного [1, с. 17]. В аспекті богослужінь про це також говорить Леонід Успенський: “Все наше богослужіння пронизане символами, вони всюди: у словах, в образах, у жестах, в одязі. Символіка являє собою таємничу мову, яка лише трохи відкриває віруючим те, що таємниче і незримо здійснюється у храмі відкриває їм очі на певну, завжди живу у Церкві реальність, яку передати безпосередньо, тобто показати, неможливо” [2, с. 2].