

так и кладкой стен из новых изделий и материалов, что в каждом случае должно быть решено автором проекта реконструкции и восстановления домов на основе выводов обследования и оценки технического состояния зданий, выполненного специализированными организациями.

УДК 528.74: 721.001

*Г.М.Атеева, Л.І.Кривельов*

## **ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИХ ОБМІРІВ ПАМ'ЯТНИКІВ АРХІТЕКТУРИ УКРАЇНИ**

З набуттям Україною державної незалежності суттєво змінилося ставлення суспільства до культурної спадщини нашого народу. Друге життя одержують кращі твори літератури, музики, живопису. Широкому загалу стають відомими забуті, а іноді і навмисно викреслені за тотальних часів з народної пам'яті імена їх творців. Не є тут винятком і архітектура. Кращі твори української архітектури складають золотий фонд матеріальної культури народів.

Шанобливе ставлення до пам'яток архітектури потребує детального їх вивчення. Це допомагає не тільки розкрити творчі засоби видатних майстрів минулого, але і пізнати економічне коріння окремих споруд, особливості стилей різних епох, властиві цим спорудам елементи національного характеру, відбиття в них історичних подій.

Останнім часом в багатьох містах України розгорнулося до певної міри стихійне реконструювання будівель минулих років. Намагання надати їм несумісної з їх первісним архітектурним обличчям пишноти, оздоблення фасадів сучасними матеріалами та конструктивними елементами, зміна форми та розмірів вікон, дверей призводять для створення еклектичних споруд, що втративши риси матеріальної культури минулих часів водночас не стають і сучасними будівлями.

Не вдаючись до більш детального аналізу цього процесу і не пропонуючи радикальні рішення цієї проблеми - це, мабуть, справа культурного та архітектурного загалу суспільства, зрештою і державних структур - автори ставлять собі за мету обмежену, але дуже важливу її частину. Для успішного вирішення задач вивчення пам'яток архітектури та збереження їх шляхом реставрації або під час реконструкції потрібна наявність вірогідних їх зображень. Точність зображення споруд може бути досягнута в результаті правильно та вірогідно виконаних архітектурних обмірів. Їх результати мають задовольняти не тільки потреби архітектора, а й інженера, якому при розробці проектів реконструкції конче потрібні реальні розміри перерізів несучих елементів споруди і реальне, деформоване їх положення. Такі обміри дають матеріал для складання розрахункової схеми, що відповідає реальному стану споруди.

Світова архітектурна практика реставрації і реконструкції має свою історію, впродовж якої спостерігались різні методологічні підходи до цього процесу. На засадах досягнень історії архітектури XIX сторіччя були сформовані принципи реставрації будівель античності і середньовіччя, які використовували художні методи, притаманні певним епохам і більш детально - певним вікам. Це були методи, які базувалися на суворій обґрунтованій індукції, на аналогії. Така концепція пізніше отримала назву стилістичної реставрації, водночас інколи її називають реставрацією романтичною.

Концепція стилістичної реставрації вже за часів домінування її принципів піддавалась критиці, яка згодом призвела до вироблення нових підходів. Головним стає автентичність пам'ятника, запобігання будь-якої можливості фальсифікації. Дослідження архітектурних об'єктів підпорядковується методичним принципам археологічної науки.

В другій половині XX ст. в практиці і теорії реставрації спостерігається більш гнучкий підхід. Базуючись на засадах археологічної реставрації разом з тим дозволяє досягати і гармонії в реставрованій будівлі. Але ця гармонія досягається не стилізованим доповненням, а методами сучасного художнього мислення.

Близький до нього і синтетичний метод, за яким відбудовується зруйнований або суттєво перекручений об'єкт. Такий метод ставить за мету не реставрацію пам'ятника як твору мистецтва, а скоріш як об'єкта загальної історії, історії архітектури зокрема. Таким чином, сучасна методологія реставрації не може не враховувати стильові особливості пам'ятників архітектури. При проведенні архітектурно-будівельних обмірів цим особливостям повинна приділятися серйозна увага. Інколи це може суттєво впливати на програму обмірів в цілому.

Повздовж свого розвитку архітектура України пройшла всі ті ж самі стильові етапи світового архітектурного процесу, що й інші країни. Можна точно визначити вплив Візантії в стародавній архітектурі X-XI ст.ст., романського стилю в XII ст., готики в XIII-XIV ст.ст., ренесансу в XVI - початку XVII ст.ст., бароко а XVII-XVIII ст.ст., класицизму наприкінці XVIII - першої половини XIX ст., стилю модерн початку XX ст., конструктивізму 1920-30 рр., стилю звернення до класичних форм 1930 - 1950 рр., стилю, який можна умовно назвати постконструктивізмом. В 1980-х рр. виникає нова архітектурна течія, в якій архітектори звертаються до традицій минулого, зокрема модерна.

Разом з тим, на всіх цих етапах архітектура України мала суттєві особливості, яскраво виражені національні риси. Пам'ятники архітектури Київської Русі в значній мірі несуть на собі відбиток художніх і архітектурних зв'язків з Візантією. На засадах принципів візантійської архітектури було розроблено свій оригінальний стиль.

При обмірах пам'ятників архітектури Київської Русі методика і програма робіт повинна враховувати конструктивні особливості будівель і технологію будівельних робіт того часу. Кам'яні споруди у більшості випадків перекривалися склепіннями. Арки і склепіння XI ст. склалися з цегли, так званої плінфи, стіни мають змішану кам'яно-цегляну систему. Починаючи з XII сторіччя застосовується окремі споруди вже мають більш складні декоративні деталі, вирізьблені з білого каменю. Інколи ці деталі доволі складні. Це можуть бути великі капітелі з зображенням тварин.

Окремо слід відзначити будівлі з м'якого білого вапняку, які були зведені в Галицькій землі. Техніка їх мурування близька до техніки будівель романського стилю Західної і Центральної Європи.

Враховуючи особливості будівель стародавньої Київської Русі, при проведенні обмірів увага дослідників повинна бути зосереджена на точному проведенні висотних обмірів. Більшість споруд має складну пірамідальну композицію. Внутрішній простір оточується здебільшого галереями. Все це потребує проведення виключно точних вимірів планів і суміщення їх по вертикалі.

Останнє є суттєвим, вертикальні опори - стіни і особливо внутрішні стовпи - мають різні осадки своїх фундаментів і, внаслідок цього, відхилення від вертикальних напрямків. Тому роботи по визначенню вертикального суміщення планів необхідно проводити з застосуванням геодезичних приладів: зеніт-лотів, теодолітів.

Фотофіксація внутрішнього і зовнішнього оздоблення повинна виконуватися не тільки засобами технічної фотографії, але і методами стереофотограмметрії.

Камеральна обробка результатів обмірів стародавніх споруд повинна базуватися не тільки на засадах узгодження результатів польових обмірів і якісному їх представленні. Результати обмірів повинні оброблятися з урахуванням особливостей конструктивних рішень споруди, технології стародавнього будівництва, змін будівлі, яких вона набувала і в процесі будівництва і в перебігу свого існування.

Архітектура України XIV-XV сторіччя характеризується появою нових споруд, нових архітектурних форм і будівельної техніки. Головний тип кам'яних будинків цього періоду - замки, фортеці, укріплені монастирі. В містах базуються житлові будинки, православні, католицькі, вірменські церкви. Будівельна техніка суттєво змінюється. Головним будівельним матеріалом окрім сірого вапняку стає брусчата цегла, яка змінила стародавньоруську плінфу. Типи православних церков зберігають традиційні форми і композиційні риси. Але в багатьох з них відчутно вплив готичної архітектури.

Для замкової архітектури характерні риси романського стилю. Але з кінця XV сторіччя з розвиненням артилерії значно зростає висота башт і стін,

ускладнюється композиція замкових комплексів. Висота стін і башт подекуди сягає 30-35 м.

До особливостей обмірів перш за все необхідно віднести влаштування високих і складних риштовок, без яких фіксація елементів оздоблення ніш, зубців, кронштейнів на великій висоті не можлива. Потребують риштовок і роботи по фіксації і обмірах декору стін, який викладався з цегли у вигляді геометричних орнаментів.

Велика висота цих споруд заважає застосуванню стереофотограмметрії для обмірів споруд в цілому. Але окремі деталі, що розташовані на нижніх ярусах, можуть бути успішно зафіксовані і обміряні саме за допомогою стереофотограмметричних методів.

Фотофіксація таких об'єктів повинна виконуватись технічними фотокамерами, які припускають лінійні і кутові зміщення оптичної осі об'єктиву, що дозволяє уникнути перспективних покручень у висотному вимірі.

При обмірах культових будинків цього періоду необхідно звернути увагу на інший характер пропорцій, нерозподільність фасадів, наявність карнизних завершень стін. В хрестово-баневих будівлях з'являються восьмикутні барабани, точному вимірюванню яких необхідно приділити увагу.

Певної техніки обмірів потребують і стрілчасті готичні склепіння, у перетинанні яких з'являються потовщення - нервюри. Такі арки потребують встановлення їх окреслення, обмірів форми і перерізів (ці останні змінюються повздовж арки), виявлення відхилень від розташування нервюри у площині.

Житлові будинки міст Західної України цього періоду здебільшого триповерхові. Вони будувалися впритул один до одного утворюючи суцільний фронт забудови. По фасаду більшість будинків має три вікна. Особливість обмірів таких будинків полягає у обмірах стрілчастих склепінь, їх перетинань з утворенням арок. Зовнішні обміри інколи (наприклад, якщо забудова оточує площу) можуть включити і стереофототеодолітну зйомку.

До складних елементів, обміри яких звичайно викликають ускладнення, слід віднести дахи. Як правило, це високі елементи будинку, які мають черепичну покрівлю, що ускладнює перебування і роботу людей на покрівлі. До особливостей роботи тут слід віднести спеціальні заходи з техніки безпеки. Зокрема, обміри багатосхідцевих фронтонів необхідно провадити з риштувань. Фотофіксація елементів фасаду таких будинків можлива з вікон будинків протилежного боку вулиці.

Наприкінці XV і головним чином в XVI сторіччі в Європі відбувається становлення архітектурного стилю епохи Відродження. Разом з тим кожна з країн мала свої національні відмінності у застосуванні прийомів ренесансу. Це стосується і української архітектури, хоча необхідно відзначити, що в ній вплив ренесансу є великим. Особливо це відчутно в

архітектурі Львова, який мав у ті часи тісні зв'язки з містами Європи і, головним чином, Італії.

Виконуючи обміри будинків цього періоду, слід приділити увагу тим елементам будівель, оздобленню окремих деталей, які притаманні саме ренесансу. До цього треба віднести поділення фасадів на частини карнизами, облямування порталів і віконних прорізів типовими для ренесансної архітектури наличниками і аттиками. Поле стін часто оздоблюється рустом – плоским та діамантовим. Поширеним елементом є трикутні сандрики над віконними прорізами.

Програма обмірів таких будинків повинна бути складена з урахуванням як форми цих елементів, так і місць їх розташування.

Другим типом споруд періоду ренесансу є башти–дзвінари. Три-, чотириярусні споруди за своїми формами дуже близькі до італійських кампаніл. Під час обмірів цих башт необхідно дотримуватись правила, яке полягає в необхідності вимірювань похибок в суміщенні по вертикалі розташування різних ярусів. Фотофіксація повинна проводитися технічними камерами, які припускають лінійні і кутові переміщення оптичної вісі об'єктиву.

Обміри пам'ятників архітектури країни другої половини XVII–XVIII ст. потребують великих трудовитрат. На це впливає ірраціональність тектоніки, складність форм, пластика, великі обсяги різьби, ліплення, які характеризують стиль бароко.

В Україні бароко характеризується своєрідними особливостями, зокрема використанням традицій народної творчості. Найбільш характерним таке сполучення є для архітектури Наддніпрянина та Слобожанщини. Стиль, який був сформований на Україні у другій половині XVIII сторіччя, мав свої особливості, відзначався спільністю типологічних, конструктивних і художніх рис. Цей стиль, дійсно національний, отримав в подальшому назву українського бароко.

Архітектура Західної України тих часів представлена пам'ятниками, які майже повністю відповідають стилю бароко. У повній мірі це зроблено в культових спорудах – костьолах, монастирях.

Складність обмірів пам'ятників, збудованих у стилі бароко, полягає у необхідності вимірювань великої кількості форм, які мають криволінійне окреслення. Характерним стає “розрізання” фронтів, ускладнення профілів карнизів, групування колон і піластр, фасади і інтер'єри будинків насичуються скульптурами, внутрішнє оздоблення характеризується багатством і пишнотою ліплення, різьблення, живопису.

Необхідно додати, що багато будівель цього періоду складають ансамблі, які за своєю художньою виразністю самі утворюють пам'ятники архітектури, які до того ж органічно вписані в довкілля. Складаючи програму обмірів треба приділити в ній значне місце обмірам генерального плану комплексу будівель. Вимірювання криволінійних абрисів будинків і їх

деталей повинно дублюватися декількома методами, поєднуючи прості лінійні вимірювання з геодезичними і стереофотограмметричними.

Суттєвою складовою обмірів будівель стає фотофіксація. Вигадливість форм декору, багатобарвність розпису вимагають від фотозйомок високої якості, яка може бути досягнута лише застосуванням професійної апаратури – фотокамер і освітлення. Фіксація кольору в цьому випадку є найскладнішим елементом. Неузгодженість кольорів природи і фотовідбитків може виправлена за допомогою комп'ютерної корекції кольорів. Засобами комп'ютерної обробки фотознімків доцільно отримувати і графічне окреслення елементів різьблення і декору. Наявність перспективних покручень навіть в найретельніше зробленому технічному фотознімку може бути так само усунена в комп'ютері програмними засобами. Значною мірою процеси корекції можуть бути спрощені застосуванням професійних цифрових фотокамер.

В другій половині XVIII ст. головним архітектурним стилем України стає класицизм. Стиль характеризується логікою регулярного планування, точністю форм і композицій. В Україні класицизм раніш за все проявився в садибній архітектурі, в великих маєтках, в генеральних планах забудови нових міст Півдня України.

При обмірах будинків раннього класицизму необхідно вдаватися до значних за своєю кількістю і відрізненістю обмірів елементів, деталей. Програма обмірів будинків високого та пізнього класицизму більш проста.

На зміну класицизму у другій половині XIX ст. приходять стилі, який став віддзеркаленням кардинальних змін, стиль складний, повний протиріч. Протиріччям він зобов'язаний своєю назвою – еkleктика, еkleктизм. Будівлі цього періоду поєднували в собі і елементи романського, і готичного стилів, елементи бароко і інші. Виконуючи обміри цих будівель необхідно в одній програмі враховувати особливості обмірів всіх особливостей, які притаманні тому чи іншому архітектурному стилю.

Серед характерних рис архітектури цих часів необхідно відзначити так званий “цегляний стиль”, в якому головну роль відіграють художні і технічні якості цегли. Стиль характеризується виконанням елементів стилів різних епох у цеглі, відсутністю штукатурки на фасадах будинків, сполученням цегляного високоякісного муру з ліпняними деталями. Деякі будинки взагалі були позбавлені будь-яких стильових ознак і прикрашені лише цегляним декором.

Складаючи програму обмірів таких будинків треба окрім обмірів елементів, що характеризують особливості певних стилів, передбачати і обміри елементів високоякісного муру і цегляного декору. В залежності від розмірів цих елементів можуть бути застосовані всі викладені вище методи – від простих лінійних вимірювань до стереофотограмметричних.

З початку XX сторіччя в архітектурі України виникає і розповсюджується стиль, який може вважатися витоком методології сучасної

архітектури. Головними рисами цієї методології стають відповідність художньої форми типам і конструкціям споруд, детальна проробка функціональних елементів об'ємно-планувальних рішень. В значній мірі архітектори, будівельники починають застосовувати залізобетон, метал, скло, кераміку. Утворюється нова художня система, яка отримала назву "модерн".

В формах стилю модерн простежується намагання архітекторів цього періоду максимально використати технічні і художні властивості конструкцій і матеріалів. Лінії карнизів, завершень прорізів, сходи мають складне динамічне вигинання. Композиція об'ємів фасадів стає асиметричною, декор вільно розташовується на площинах фасадів. Улюбленими елементами декору є маскарони у вигляді жіночих і чоловічих облич, квіти лотоса і ірисів. Застосування нових конструктивних матеріалів дозволило архітекторам суттєво ускладнити пластику фасадів. Одним з поширених заходів в будинках стилю модерн стають еркери.

Складаючи програму обмірів об'єктів, які належать до архітектурного стилю модерн, необхідно враховувати ускладнення, що можуть бути викликані розмірами цих об'єктів. Початок ХХ століття характеризується будівництвом споруд, які за своїми вимірами, кількістю поверхів не поступаються сучасним. Найбільшу увагу необхідно приділити обмірам елементів, які мають криволінійні окреслення. Використання у якості вихідних цих ліній примхливих образів живої природи робить цей процес трудомістким. Тут слід застосовувати вимірювання координат окремих точок, узгодження результатів таких обмірів з натурою за допомогою накреслених в натуральну величину шаблонів. Зважаючи на те, що значна частина таких елементів має тривимірне окреслення, стереофотограмметричні обміри можуть бути рекомендовані як такі, що дадуть найбільш вірогідні результати.

Деякі будинки цього періоду мають риси сполучення модерністського стилю з елементами національної вітчизняної архітектурної спадщини. Ця течія в архітектурі України початку ХХ ст. інколи зветься неоукраїнським стилем. Характерними рисами цього стилю є високі об'ємні схилі дахи, зрізані кути віконних і дверних прорізів, застосування майоліки у декорі фасадів і внутрішнього оздоблення, розвинена пластика форм – ризаліти, башти. Складаючи програму обмірів будинків неоукраїнського стилю початку ХХ ст., необхідно приділити увагу вимірюванню головних об'ємів, які інколи утворюють вільне сполучення різних за своїми вимірами геометричних тіл. Обміри елементів повинні дублюватися фотофіксацією. Різнокольорові керамічні, майолікові елементи повинні фіксуватися технічними фотокамерами з використанням високоякісних кольорових фотоматеріалів і сучасних технологій їх обробки.

Методика обмірів споруд, які можуть бути віднесені до стилю, який отримав назву "конструктивізм" (20-30 р.р. ХХ ст.), має, не зважаючи на удавану спрощеність форм цих об'єктів, певні особливості. Увага дослідника

тут має бути зведена на те, що є головним у стилі. Це виявлення засобами обмірів співвідношень об'ємів і площин, ритму, метра і пропорцій. Слід зважити і на присутність елементів "реконструкції" будинків, побудованих в конструктивістському стилі. Деякі з них набували не притаманного їм оздоблення, зміни світлопрозорих огорожень. Останнє призводило до покручення співвідношень площ стін і скла, того, що було мало не головним заходом художньої виразності.

Під час обмірів такі пізніші нашарування повинні бути відокремлені, необхідно ретельно обміряти те, що було в будинку, який досліджується, першорядним.

Програми обмірів будинків, що є пам'ятниками архітектури другої половини 30-х років і перших післявоєнних літ, повинні враховувати наявність в ній великого обсягу елементів класичної архітектури, декору, який був притаманним стилю українського бароко, неоукраїнському стилю.

На закінчення відзначимо наступне. Фіксація пам'ятника, головною частиною якої є обміри, грає велику роль в процесі підготовки його до реставрації. Перш за все, вона призначається для створення уявлення про пам'ятник у тому його вигляді, який він має на час проведення його дослідження. Реставрація завжди вносить у пам'ятник певні зміни і він втрачає свій звичний, історично складений вигляд. Фіксація, обміри в подальшому дозволять мати інформацію про те, якою була споруда раніш, що в перебігу реставрації було видалено або додано.

#### *Список літератури*

1. Асеев Ю.С. Стили в архитектуре Украины. - К.: Будівельник, 1989. - 104 с.
2. Инструкция о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры. - М., 1986.
3. Гендель Э.М. Инженерные работы при реставрации памятников архитектуры. - М.: Стройиздат, 1980. - 199 с.

УДК 168.53:69.059

*А.М.Бамбура, Ю.Г.Аметов, О.Б.Гурківський*

### **ДОСВІД ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛА**

На даний час значна кількість об'єктів житлового фонду морально і фізично застаріли і потребує проведення робіт з реконструкції внаслідок наступних причин: