

УДК 625.745. 11:72.012.1

Микита Макухін*аспірант при кафедрі теорії, історії архітектури
та синтезу мистецтв НАОМА*

Пішохідні багатофункціональні мостові споруди: планування й архітектура

Анотація. У статті йдеться про актуальність створення пішохідних багатофункціональних мостових споруд в умовах сучасного містобудування з використанням історичного досвіду спорудження таких об'єктів. Розглянуто особливості їхньої функціональної організації та її вплив на архітектурно-просторове вирішення об'єктів.

Ключові слова: міст, багатофункціональна мостова споруда, пішохідна інфраструктура, прирічкові території міста.

У містобудуванні й архітектурі кінця ХХ – початку ХХІ століть визначаються тенденції повернення до тематики багатофункціональних мостових споруд (БМС), зокрема пішохідних. Особливу увагу привертають пішохідні споруди, що сприяють поліпшенню пішохідної інфраструктури міста, забезпеченню зв'язку між частинами його території розділеними водоймою, а також удосконаленню системи культурно-побутового обслуговування населення.

Історичні витоки. Насамперед зауважимо, що пішохідні БМС виникли і набули поширення в Європі ще з ХІІ–ХІV століть [1]. Декілька неушкоджених функціонуючих БМС тих часів або їхні залишки можна побачити ще й досі в містах Німеччини, Італії, Франції, Англії тощо [2].

Ці споруди – так звані залюднені мости – виконували як функції забезпечення зв'язку через водойми, так і функцію збільшення

житлового фонду та розміщення крамниць, майстерень, побутових приміщень, що визначалися потребами тогочасних міст й технічними можливостями країни, де вони споруджувалися.

Пішохідні БМС, що збереглися до наших днів, доводять їхню важливу роль у містобудівній організації, особливо в центральних зонах міста в районах щільної забудови. До таких об'єктів можна віднести міст Кремербрюке (іл. 1, а) в Ерфурті (Німеччина, ХІІ ст.), що сполучає береги одного з рукавів річки Гери. Він розташований у центральній міській зоні і виконує важливу містобудівну функцію, з'єднуючи центральну площу старого міста з площею Венігермаркт. Після спорудження кам'яного мосту на ньому почали з'являтися торговельні крамнички, які з часом переросли у щільну забудову.

Іншим прикладом пішохідної БМС як важливого елемента містобудівної структури є Критий міст у

Ловечі (іл. 1, б) (Болгарія, XIX ст.), він перетинає річку Осим, з'єднуючи стару й нову частини міста. Оскільки таке розташування мосту спричинило чималий пішохідний потік, на ньому було обладнано крамнички ремісників та торговців міста, що й зробило споруду одним з популярних комерційних об'єктів.

Одним з найвагоміших аргументів, котрий засвідчує можливість існування пішохідних БМС у сучасному місті, є те, що більшість історичних «залюднених мостів»,

які збереглися, у наш час наділені привабливими для сучасного міста функціями. Так, міст Палтні у місті Бат (іл. 1, в) (Великобританія) побудований у XVIII столітті через річку Ейвон, зараз на ньому розташовані квітковий магазин, антикварні крамнички та бар. Міст Роан у Ландерно (іл. 1, г) (Франція) є функціонуючим продовженням житлової вулиці, а Міст торговців у Нарбонні (Франція) з XIX століття перетворився на торговельну вулицю з магазинами та житловими приміщеннями.



а



б



в



г

Іл. 1. Пішохідні багатофункціональні мостові споруди XII–XIX ст.: а – міст Кремербрюке в Ерфурті (Німеччина); б – Кригий міст у Ловечі (Болгарія); в – міст Палтні у Баті (Англія); г – міст Роан у Ландерно (Франція)

Містобудівні умови формування

У сучасному містобудуванні все частіше виникають проблеми, подібні до тих, що спостерігалися під час розвитку міст у минулому – це необхідність поліпшення умов транспортно-пішохідного руху, розміщення нового житлового і громадського будівництва, розвитку й удосконалення системи установ та підприємств обслуговування тощо. Найчастіше такі проблеми виникають у центральній зоні міста, особливо за наявності акваторій. За фактом існування в ній забудови єдиним засобом надання необхідних функцій є її реконструкція та нове будівництво. Доцільно взяти до уваги досвід будівництва пішохідних БМС минулих століть, але при цьому слід враховувати специфіку сучасного містобудування й теперішній рівень будівельних технологій.

Як відомо, наслідком процесу урбанізації стало зростання міст, підвищення щільності їхньої забудови, збільшення потоків транспортного та пішохідного руху. Території міст, що виникали на берегах річок, поступово виявилися розділеними водоймою, а постійне насичення різних частин міста певними функціями призводить до необхідності збільшення кількості мостів. Крім того, у процесі розвитку міста часто виникає необхідність створення нових комунікацій для ревіталізації певних його районів. Із розвитком території сучасного міста виникає потреба в насиченні її центральної зони культурно-роз-

важальними закладами, розміщені житлової та офісної забудови, в розширенні існуючих та встановленні нових зв'язків між частинами, розділеними водоймою, не тільки шляхом спорудження мостів, але й будівництва БМС.

Зведення пішохідних БМС має певну перевагу над будівництвом традиційних мостів також і з соціальної точки зору, адже привабливість пішохідних споруд, особливо в рекреаційній зоні, визначається, передусім, відсутністю в них транспортного руху і, як наслідок, відсутністю надмірної загазованості та шуму. Зацікавленість населення сучасних міст такими незвичними об'єктами, що виконують функцію забезпечення пішохідних зв'язків із розміщенням в них додаткових функцій – підприємств і установ обслуговування, культурно-розважальних закладів тощо, підтверджує актуальність будівництва їх. Вдалим прикладом сучасного проектування згадуваних споруд є розробка БМС у Монреалі для пішохідного зв'язку з територією, де проходила міжнародна виставка Експо-1967, задля відновлення її функціонування як рекреаційного району.

Пішохідні БМС мають перевагу порівняно з традиційними пішохідними мостами і в економічному плані, оскільки поєднують пішохідні функції з додатковими – торговельною, розважальною тощо. Відсутність транспортного транспорту значно знижує їхню вартість, але водночас не зменшує можливості надання їм комерційних та

культурно-рекреаційних функцій, враховуючи габарити цих споруд. Прикладом економічної доцільності подібних споруд може слугувати згадана вище БМС у Монреалі. Попри те, що вартість її будівництва значно перевищує вартість будівництва звичайного пішохідного мосту через наявність додаткових функцій — житла, комерційних підприємств, громадських та музейно-виставкових приміщень — за підрахунками авторів проекту, витрати на будівництво споруди окупляться, а її експлуатація з часом дасть чималий прибуток [5].

Однією з особливостей міст, розділених водоймами, є відсутність належної інфраструктури та функціонального насичення прибережної території, особливо у центральній зоні. Будівництво пішохідних БМС на таких територіях сприяє збільшенню кількості торговельної, культурно-розважальної, а іноді й житлової площі при мінімальному використанні земельних ресурсів. Крім того, таке будівництво забезпечує можливість об'єднання відокремлених водоймою частин міста спільним обслуговуючим центром.

БМС у сучасному містобудуванні відіграють важливу роль як містобудівні орієнтири та значущі для міста споруди, будівництво яких потребує реконструкції та модернізації всієї прилеглої території або навіть району міста. Через свою складність та унікальність, а також специфічне візуальне сприйняття, за умови будівництва між двома берегами водойми, такі споруди часто

приваблюють чимало туристів та мешканців міста, особливо у разі наявності культурно-розважальних функцій. Таким чином, нові пішохідні БМС стають архітектурними орієнтирами, місцями концентрації людей, що слід враховувати під час реконструкції навколишньої забудови. Так, при розробленні нової багатофункціональної структури одного з районів Тайванського мегаполіса Гаосюн архітекторами з датської майстерні JAJA Architects було запроєктовано пішохідну БМС «Moon Bridge» (іл. 2, а), яка об'єднує два береги міста. Основне призначення об'єкта — створення головного культурного центру міста та забезпечення пішохідної комунікації між двома пішохідними набережними [4].

Містобудівні умови, зокрема характер пішохідної інфраструктури у місті або його районі, характер наявної або запроєктованої прилеглої забудови впливають на композиційне вирішення БМС та обумовлюють його основні параметри. Прилегла забудова, як правило, визначає домінуюче чи підпорядковане положення БМС стосовно неї, а також може впливати на стилістичні особливості архітектури та організацію прилеглої території. Специфіка району міста, у якому розміщується пішохідна БМС, часто обумовлює функціональний склад споруди та впливає на рівень її значущості для міста. Так, багатофункціональна мостова пішохідна споруда у Севільї (Іспанія), запроєктована у 2012 році як міжнародний центр (іл. 2, б), являє собою

єдину структуру з двома будівлями, розміщеними на різних берегах річки Гвадалквівір: в одній з них розташовано міську медіатеку, а інша є музеєм з лекційними залами [3].

Не менш важливим аспектом впливу містобудівного оточення на архітектуру пішохідних БМС є сприйняття її з певних оглядових точок (ділянок) міста, вписування у контекст загальноміської архітектури та важливість орієнтування оглядових майданчиків БМС на окремі ділянки міста, які мають естетичну або історичну цінність.

Функціональна організація та архітектурно-просторове вирішення

Сучасні пішохідні БМС характеризуються, перш за все, своїми додатковими функціями – розміщенням підприємств торгівлі, установ культури й мистецтва, житла тощо. Вибір їхнього складу залежить, насамперед, від місця розташування споруди у структурі міста, її габаритів й ступеня потреби для даного міста чи його району у певних додаткових функціях. Водночас певні обмеження щодо функціонального насичення споруди створює й відсутність транспортного проїзду, а отже обмежена можливість під'їзду до установ, розміщених у пішохідних БМС.

Беручи до уваги ці фактори, а також особливості та організацію існуючих й запроєктованих пішохідних БМС, можна виділити, крім їхньої основної функції – забезпечення пішохідного руху – три групи додаткових, які найчастіше зустрічаються у даних спорудах, а саме:

- обслуговуючо-комерційна – магазини, ресторани та кафетерії, галереї. Заклади, які виконують комерційну функцію, присутні майже в усіх БМС незалежно від місця розташування та розміру самої споруди. Основною метою розміщення їх є обслуговування відвідувачів та отримання прибутку;
- культурно-рекреаційна – відкриті або закриті сцени, вільний громадський простір, виставкові приміщення. БМС, доповнені культурно-рекреаційною функцією, зазвичай мають значні габарити, розташовані у центральних зонах міста, часто сполучені з міськими пішохідними рекреаційними зонами. Домінування культурно-рекреаційної функціональної складової не виключає розміщення тут комерційних підприємств;
- офісно-житлова – багатоквартирні або малоквартирні житлові комплекси, готелі, офіси, приміщення під оренду тощо. Таке функціональне насичення пішохідних БМС зустрічається доволі рідко через відсутність транспортного проїзду та відносно невеликі габарити споруди. Дані споруди існують лише у містобудівному контексті, де потреба такого функціонального навантаження обумовлюється містобудівною ситуацією.

Однією з важливих особливостей пішохідних БМС, яка впливає на її функціонально-планувальну структуру і архітектурно-просторове вирішення, є характер взаємозв'язку пішохідного транзиту та



a



б

Іл. 2. Сучасні пішохідні багатофункціональні мостові споруди:
a — пішохідна БМС «Moon Bridge» у Гаосюні (Тайвань);
б — пішохідна БМС у Севільї (Іспанія)



Іл. 3. Місто-бібліотека у Флоренції (Італія)

приміщень з додатковими функціями. Від цього певною мірою залежать рентабельність комерційних складових пішохідних БМС, а також зручність цієї споруди в забезпеченні пішохідного зв'язку між територіями, розташованими на обох берегах водойми.

Аналізуючи особливості організації сучасних пішохідних БМС, можна виділити два принципи зв'язку транзитної пішохідної функції та додаткових функцій у споруді: принцип відокремленості транзитного та принцип злиття функцій.

Принцип відокремленості транзитного полягає в чіткому виділенні спрямованого пішохідного зв'язку в структурі БМС. Пішохідний зв'язок може бути транзитним коридором у плані споруди чи поверхом

або рівнем, виділеним під транзитне пересування пішоходів у багаторівневих БМС.

Відокремлення пішохідної та додаткових функцій у структурі споруди є найпоширенішим. Усі історичні приклади «залюднених мостів» відповідають цьому принципу. У наш час нові пішохідні БМС також переважно розробляються за принципом розрізнення їхньої головної та додаткових функцій, оскільки він є раціональним, зручним та зрозумілим для відвідувачів.

Прикладами такої організації є відомий торговельно-пішохідний міст Багратіон у Москві та БМС «Moon Bridge» у Гаосюні.

Принцип злиття функцій менше поширений у проектуванні БМС,



Іл. 4. Павільйон-міст на Експо-2008 у Сарагосі (Іспанія)

оскільки він складніший за функціональною організацією та менш зручний для пішоходів, яким потрібно лише перейти міст. Основна мета таких БМС – насичення території функцією, їх проєктують для специфічних містобудівних умов, наприклад, коли з'єднують два береги з однією функцією, найчастіше рекреаційною.

Прикладом такої організації є павільйон-міст на Експо-2008 у Сарагосі, збудований за проєктом архітектора Захи Хадід (іл. 4), простір якого складається з чотирьох модулів: з одного берега до середини водойми простягається один вузький модуль, який потім розгалужується на три паралельних, які ведуть до іншого берега. Кожен з модулів являє собою окремий виставковий простір, який відрізняється за тематикою виставки, освітленням тощо.

Іншим прикладом створення БМС за подібним принципом є зга-

дувана вище споруда у Севільї.

Функціональна організація пішохідних БМС певним чином впливає на архітектурно-просторові особливості споруди. Саме цим визначаються основні характеристики плану споруди, її габарити тощо.

Наявність пішохідного транзиту, додаткове функціональне навантаження та їхні взаємозв'язки є основними факторами, що впливають на організацію просторової структури об'єкта.

Додаткова функціональна складова обумовлює архітектурно-просторове вирішення БМС, оскільки певні функції вимагають відповідного використання й організації простору. Функціональне навантаження споруди також певною мірою визначає вирішення і колористику фасадів, загальну стилістику споруди.

Архітектурне вирішення мостів завжди впливало на архітектуру навколишньої забудови, а іноді й усього міста. У наш час така тенденція лише посилилась і пріоритетною стає саме краса споруди, а не її економічна доцільність [2].

Для архітекторів композиція та архітектура пішохідних БМС є полем для своєрідних експериментів, хоча й має певні визначені параметри. Габарити споруди зазвичай обумовлюються природно-кліматичними умовами, величиною пішохідного потоку, наявною міською забудовою тощо. Форма та композиція об'ємів також залежать від функціонального складу.

Оскільки нові пішохідні БМС споруджуються переважно в умовах щільної забудови, найчастіше історичної, основним аспектом їхньої архітектури є взаємодія сучасної забудови з існуючим середовищем. Прикладом такого архітектурного вирішення є пішохідний міст «Турбіна» в Амстердамі та міст-бібліотека у Флоренції (іл. 3), які являють собою надсучасні архітектурні об'єкти у контексті середньовічної забудови.

Висновки

1. Світова практика спорудження пішохідних багатофункціональних мостових споруд (БМС) засвідчує ефективність та доцільність існування у межах міста, розділеного водоймами. Історичним підтвердженням цього слугують як пішохідні мостові споруди, побудовані в країнах Європи ще у XII–XIV століттях, так і сучасні.

2. Основною метою спорудження пішохідних БМС в наш час є поліпшення пішохідних зв'язків між частинами території міста, розділеної водоймою, а також надання їй необхідної обслуговуючої функції, особливо в центральній зоні міста. Доцільність розміщення, функціонально-планувальне й архітектурно-просторове вирішення пішохідних БМС здебільшого визначаються містобудівними умовами з урахуванням соціально-економічних і природно-кліматичних чинників.

3. Сучасна функціонально-планувальна організація пішохідних БМС ґрунтується на принципах:

- відокремленості транзиту пішохідного руху у структурі цих споруд від додаткових функцій. Цей принцип набув значного поширення в їхньому проектуванні за наявності значних людських потоків;
- злиття транзиту пішохідного руху з додатковими функціями споруди. Цей принцип менше поширений, бо пов'язаний із складнішою функціонально-планувальною організацією споруди.

4. Архітектурно-просторова композиція БМС, як правило, визначається як параметрами споруди, що залежать від ширини водойми і величини пішохідного потоку, так і набором додаткових функцій – їхнього складу. Містобудівні умови – навколишній ландшафт, існуюча і запроєктована забудова та умови їхньої експлуатації – також певною мірою обумовлюють вирішення комплексу архітектурних завдань.

1. *Всеобщая* история архитектуры, т. 11. — М.: Стройиздат, 1973.
2. *Мосты*: свое, давнее, ихнее / Городские коммуникации // А.С.С. № 6, 2003.
3. *Architectural* portal <eVolo> / 24/7 Habitable Bridge for Seville, Spain/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.evolo.us/architecture/247-habitable-bridge-for-seville-spain>
4. *Information* portal <Architecture List> / the moon bridge by jaja architects/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.architecturelist.com/2010/11/30/the-moon-bridge-by-jaja-architects/>
5. *Information* portal <Next City>/reviving the lost idea of the urbanized bridge/ [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://nextcity.org/daily/entry/reviving-the-lost-idea-of-the-urbanized-bridge>

ПЕШЕХОДНЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОСТОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ: ПЛАНИРОВКА И АРХИТЕКТУРА

Никита Макухин

Аннотация. В статье рассмотрена актуальность создания пешеходных многофункциональных мостовых сооружений в условиях современного города с использованием исторического опыта сооружения таких объектов. Рассмотрены особенности функциональной организации, а также ее влияние на архитектурно-пространственное решение объектов.

Ключевые слова: мост, многофункциональное мостовое сооружение, пешеходная инфраструктура, приречные территории города.

PEDESTRIAN MULTI-FUNCTIONAL BRIDGES: PLANNING AND ARCHITECTURE

Mykyta Makukhin

Annotation. The article describes the relevance of pedestrian multi-functional bridges in modern cities using the historical experience of the construction of such facilities. The author reveals the features of the functional organization and its impact on the architecture and design of such constructions.

Keywords: bridge, multi-functional bridge, pedestrian infrastructure, river areas of the city.