

РЕСТАВРАЦІЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ АРХІТЕКТУРНИХ КОМПЛЕКСІВ

УДК 725

М.В. Демків, О.Я. Чобан
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра реставрації і реконструкції архітектурних
комплексів

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ВЕЛИКИХ МІСТ

© Демків М.В., Чобан О.Я., 2012

Розглянено досвід архітектурно-просторової модернізації залізничних вокзальних комплексів (ЗВК) головних міст Європи, методи удосконалення та доцільність розташування великого поліфункціонального вокзального комплексу в історично сформованій міській структурі. Визначено напрями розвитку сучасних залізничних вокзальних комплексів.

Ключові слова: залізничний вокзальний комплекс, реконструкція, модернізація, напрями розвитку.

It has been considered the experience in an architectural and spatial modernization of railway station complexes of major European cities and improving methods, feasibility of the location of a large polyfunctional complex in the city's historic structures. Also, it has been defined areas of development the modern railway station complexes.

Key words: Railway station complex, renovation, modernization, development trends.

Постановка проблеми

На сьогодні склалися тенденції формування залізничних багатофункціональних вокзальних комплексів, що є невід'ємною й органічною складовою міської структури. Під час розвитку вони перетворюються на великі містобудівельні утворення, що складаються з численної кількості будівель, споруд та розгалуженої інженерної інфраструктури. До того ж у світлі процесів глобалізації та інтеграції зростає значення вокзального комплексу як простору для комунікацій між різними культурами. Сучасні вокзали як найважливіші міські центри тяжіння стали місцем для обміну інформацією, місцем торгівлі, ділових відносин, тобто простором соціальної взаємодії.

У цих умовах актуальними стають проблеми архітектурної модернізації, реставрації та реконструкції історично сформованих вокзальних комплексів, що обумовлено багатьма проблемами, зокрема, невідповідністю величини пасажиропотоків, що суттєво збільшилися, технологічною відсталістю, недоліками мережі обслуговування, культурної сфери, недостатнім рівнем комфорту, неефективним використанням простору і території, низькими екологічними та естетичними якістьми.

Крім того, технічний прогрес та інтенсивне впровадження сучасних високошвидкісних потягів формують нові технічні вимоги до під'їзних шляхів, їх інженерної та енергоінфраструктури, а також нові вимоги до просторово-територіального формування сучасних вокзальних комплексів і їх інформаційного, телекомунікаційного та сервісного забезпечення.

Аналіз досліджень

Залізничні вокзали досліджені з різних аспектів у наукових працях:

- в галузі технологічних аспектів проектування транспортних вузлів: Н. В. Правдіна, І. Е. Савченко, С. В. Земблінова;

- у сфері формування багатофункціональних суспільно-транспортних комплексів: Н. В. Максименко, М. В. Телбізовой, Н. Русакова;
- з питань функції та значення залізничних вокзальних комплексів у структурі міста: А. Є. Гутнова, О. Ш. Тер-Восканян, Н. М. Христюка;
- в галузі архітектурного проектування залізничних вокзалів: В. М. Батирева, Н. Васильєва, В. Щетиніна, К. Херцега, Г. Є. Голубєва, В. П. Дахно, І. Г. Явейна [1].

Учені наголошують, що важливим стає вивчення соціально-функціональних аспектів реконструкції ВК. У зв'язку зі стрімким розвитком інформаційного суспільства з'являються нові вимоги до сучасного вокзалу.

Формулювання цілей статті

Розглянути європейський досвід та виявити основні напрями реконструкції та модернізації залізничних вокзальних комплексів основних історично сформованих міст Європи та світу.

Виклад основного матеріалу дослідження

Упродовж історичного розвитку залізничні вокзальні комплекси зазнали значних метаморфоз як в структурно-функціональній, так і в художньо-образній організації.

У ХХІ ст. старі будівлі вокзалів перестали справлятися зі своїми завданнями, а будівництво нових вимагає великих капіталовкладень і рішення глобальних містобудівних завдань на рівні всієї міської агломерації. Тому останнім часом у великих містах помітна тенденція до порівняно зменшеної кількості зведення нових вокзалів, велику частину будівельних робіт становить модернізація та реконструкція чинних станцій і вокзалів через підвищення пропускної здатності, поліпшення якості обслуговування пасажирів і умов праці обслуговувального персоналу. Але поряд з кількісними змінами відбуваються і якісні: на зміну однофункціональним приходять багатофункціональні комплекси. Цей процес відбувався поступово, у плінні еволюції транспортні вузли стали обростати різними додатковими функціями, подібно до сніжного кома. Вони усе більше нагадують футурологічні містобудівні проекти [2, 8].

Одним із таких проектів можна назвати **Вокзал Льєж-Гійємен (Бельгія)**, відкритий у 2009 р. (архітектор – С. Калатрава) на місці старого, який технічно застарів. Новий вокзал спеціально адаптований для швидкісних потягів, до того ж він підключений до автомобільної мережі – автобан проходить біля самого вокзалу, за якихось 20 м (рис. 1).



Рис. 1. Вокзал Льєж-Гійємен (Бельгія). Арх. С. Калатрава, 2009 р.

Будівництво нового вокзалу відбувалося над залізничними коліями, по яких ні на хвилину не переставали їздити потяги. Для зведення повітряного білосніжного шатра будівлі було потрібно більше 70 000 кубічних метрів білого бетону. Бетон виготовлявся з цементу, піску і роздробленого каменю – зрозуміло, із спеціальними добавками. Якщо придивитися до конструкції повітряного шатра над шляхами і платформами, то можна зазначити, що в ній немає жодної прямої – тільки криві, зігнені лінії [3, 9].

Каркас шатра складається з 39 металевих арок заввишки до 40 метрів, ширина цього навісу становить 73 метри, довжина – 200 метрів. Арки спираються на два пішохідні містки над шляхами. Основна проблема була в тому, щоб встановити гігантські металеві конструкції над залізничними коліями. Поверхня білосніжного шатра покрита склом – 32000 м².

Також унікальний проект реконструкції **головного вокзалу в Дрездені**. Його особливість – велетенська покрівельна мембрана. Згідно з проектом архітектора сера Нормана Фостера, «Хайткамп» робоча група повністю обтягнули дах вокзалу площею 30000 м² скловолоконною плівкою з покриттям із фторопласту. Довелося відповідно укріпити сталеві арки будівлі, яким понад 100 років (рис. 2).



Рис. 2. Фасад головного вокзалу, м. Дрезден (Німеччина). Сучасний стан



Рис. 3. Реконструкція головного вокзалу згідно з проектом арх. сера Нормана Фостера, м. Дрезден (Німеччина)

Треба зазначити, що функція вокзалу стає частиною великого комплексу, у якому вона є основною, але не єдиною. Розміщені поблизу центра міста і ділових кварталів великі транспортно-комунікаційні вузли стали місцями надмірної концентрації транспортних засобів і людських мас, підвищення щільності забудови. Прикладом можуть слугувати площа трьох вокзалів і Курський вокзал у Москві, Ватерлоо і Вікторії в Лондоні тощо. У цих умовах необхідне застосування таких прийомів, як: раціональне використання привокзального простору, організація багаторівневого руху людських потоків і транспорту, пристрій багатоярусних автомобільних стоянок, використання простору над залізничними коліями, включення нових функцій із обслуговування пасажирів і міського населення до складу вокзалів, створення комфортних пересадних вузлів міського і залізничного транспорту, організація транспортування багажу від потягів до місць стоянки автотранспорту і метрополітену [2, 8, 10].

Прикладом сучасного рішення залізничного вузла є **вокзал Waterloo**, архітектор Ніколя Гримшоу, що обслуговує сполучення Париж – Лондон (рис. 4). Будинок нового вокзалу побудовано в 1993 році. Міжнародний статус вокзалу визначив наявність у ньому митно-пропускного пункту, імміграційної служби і високого рівня обслуговування.



Рис. 4. Вокзал Waterloo у Лондоні, Англія. Арх. Ніколя Гримшоу, 1993 р.

Вокзал має багаторівневу просторову організацію. Підземний рівень займає автостоянка, на першому наземному рівні розташована касова зала і митний контроль, на другому рівні – зали чекання і камери схову для багажу. Третій рівень займають залізничні платформи. Передбачено автоматичне подання багажу безпосередньо на платформи. Основу композиції становить багатопротітна металева просторова конструкція довжиною

400 м і прольотом до 50 м з ліхтарями верхнього світла в складках структури, що перекриває залізничні шляхи. Ще одним прикладом багатофункціонального залізничного комплексу може слугувати станція мережі французьких швидкісних потягів TGV – Euralille, що знаходиться на перетинанні декількох залізничних ліній, побудована в 1994 році. Архітектори Жан Новель, Крістіан Портзампарк і Рем Кулхас, створили станцію, що охоплює висотний адміністративний будинок, 300-метрову овальну структуру, у якій розміщений концертний зал на 15000 осіб, три аудиторії площею 18000 кв. м, виставковий зал, торговий комплекс і автостоянка на 1200 автомашин. Особливістю цього комплексу є розміщення 27-поверхового адміністративного будинку над залізничним терміналом, що дало змогу раціонально використовувати простір і додати виразний вигляд забудові. Рух міського транспорту знаходиться на позначці +10 м відносно залізничних колій. Різниця висот використовується для багаторівневої автостоянки. Будинок вокзалу відрізняється урбаністичним дизайном, наявністю похилих площин і пластикою просторових конструкцій [4, с. 56–59].

У багатьох європейських країнах повним ходом триває будівництво нових ліній, швидкість руху по яких становить 300 км/год. Так у Німеччині це потяги ICE, у Франції – TGV. Уже сьогодні такі потяги на багатьох ділянках існуючих ліній перевершують за швидкістю поїздки літаком і легковим автомобілем.

Так розпочата в 1998 р. і завершена в 2007 р. реконструкція **вокзалу Антверпен-Центральний**, основним завданням якої було перетворення станції з тупикової в прохідну з метою спрощення організації руху потягів та поліпшення транспортного обслуговування другого за величиною міста Бельгії та прилеглою до нього регіону.

Тепер оновлена станція Антверпен-Центральний має чотири рівні.

На верхньому рівні розташовані збережені шість тупикових шляхів для потягів міжміських і регіональних зв'язків з посадковими платформами, на більшій частині довжини укритими заскленням зведенням завдовжки 185 м і прольотом 44 м. Шляхи розділені на дві групи по три; між цими групами знаходиться спуск на нульовий і перший нижній рівні.

На нульовому рівні, що відповідає рівню прилеглої площі, розташований власне вокзал зі всіма службами і об'єктами обслуговування пасажирів – квитковими касами, установами торгівлі, громадського харчування тощо.

На першому нижньому рівні, що знаходиться на глибині 7 м під нульовим, розташовано чотири тупикові шляхи з платформами для прийому потягів приміських і місцевих сполучень. Ці шляхи також розділені на дві групи по два; між цими групами знаходиться спуск на другий нижній рівень.

На другому нижньому рівні, що знаходиться на глибині 14 м під нульовим, прокладено чотири наскрізні шляхи з платформами, сполучені з шляхами в тунелі і призначені для прийому потягів зв'язку категорії InterCity і високошвидкісних.

Під час реконструкції прийняли заходи зі збереження (по можливості) старої будівлі (рис. 5), зокрема фасаду.



Рис. 5. Стара будівля вокзалу Антверпен-Центральний (Данія)



Рис. 6. Інтер'єр реконструйованого вокзалу Антверпен-Центральний із збереженими фрагментами старої будівлі, 2008 р.

Враховуючи наявність декількох рівнів, особлива увага була приділена забезпеченню зручного переміщення пасажирів. На вокзалі облаштований так званий «атріум» (рис. 6), який оснастили різними сходами і перехідними містками, змонтували шість ліфтів і 10 ескалаторів для сполучення між рівнями.

Природно вокзал має повний набір належного устаткування та пристроїв для забезпечення комфорту пасажирів усіх категорій і надання супутніх послуг, а також сучасну систему інформаційного забезпечення пасажирів [5, с. 52–54].

Також цікавим прикладом сучасної реконструкції є **вокзал у Страсбурзі**, побудований за проектом архітектора І. Якобсталя в 1883 р. і реконструйований у 2007 р.

Зовнішній вигляд вокзалу абсолютно змінився. Основні приміщення вокзалу були накриті захисним зашкленним куполом площею 5200 м² і масою 650 т (рис. 7) із збереженням по можливості фрагментів старої будівлі. Нові методи будівництва дали змогу зменшити загальну масу споруди, забезпечити хорошу світлопроникність без зміни колірної гами і компенсувати зміни зовнішньої температури взимку і влітку.

Особлива увага приділена пасажиром з обмеженими фізичними можливостями, зокрема, що пересуваються на інвалідних колясках. Підходи до кас оснащені рампами, касові віконця відповідно пристосовані. Прийняті спеціальні заходи для поліпшення доступності та підвищення безпеки для осіб з ослабленим опорно-руховим апаратом (спеціальні поручні та петлі в місцях очікування і біля кас), з дефектами слуху (візуальні системи сповіщення біля кас і в туалетах), з поганим зором (орієнтуючі звукові маячки, що напрямляють рельєфні доріжки і обмежувальні смуги, датчики пильності на зашкленних поверхнях, таблички з написами алфавітом Брайля) тощо.

Тут, як на всіх вокзалах нового покоління, оптимізована система інформування пасажирів із застосуванням нових засобів орієнтування, інформаційних екранів нового покоління, встановлених у різних місцях вокзалу та місць підключення WiFi.

Збільшений простір під куполом дав змогу розширити мережу торгових точок, ресторанів і кафе, а також розмістити офіс туристичного бюро Страсбурга (рис. 8) [5, с. 48–50].



Рис. 7. Зовнішній вигляд вокзалу Страсбурга після реконструкції (Франція), 2007 р.



Рис. 8. Простір під куполом реконструйованого вокзалу Страсбурга (Франція) із збереженими фрагментами старої будівлі, побудованої в 1883 р.

Як видно із вищенаведених прикладів, неповторність просторово-планувального і функціонального рішення кожного з вокзалів обумовлена характерними особливостями конкретної містобудівної ситуації формування вокзального комплексу.

На еволюційні зміни вокзального комплексу також впливають такі чинники, як розвиток будівельних і інженерних технологій, вимоги гуманізації середовища.

Впровадження автоматизації, яка замінить ручну працю в технологічних процесах, також зробить істотний вплив на структуру вокзалу майбутнього.

Потреба розташування вокзалу в межах історичних міських забудов у поєднанні з різноманітністю його найскладніших технологічних функцій в умовах обмеженої території, прагнення до компактності вокзального комплексу наводять на думку про раціональне використання наземного і підземного

простору, що відводиться під його зведення [7, с. 103]. Тому реконструкція і розвиток залізничних вокзальних комплексів за кордоном зазвичай проходять по вертикалі або горизонталі, і припускають:

- будівництво додаткових об'єктів, як правило, розташованих окремо;
- прибудову до існуючих будівель, споруд;
- ліквідацію і будівництво нового вокзального комплексу;
- прибудову з наземними, підземними переходами, галереями, підземними вестибюлями тощо;
- надбудову до існуючих будівель залізничного вокзалу;
- спорудження підземних рівнів;
- перетворення станції з тупикової на прохідну;
- реконструкція зі збереженням фасаду або іншої історично важливої частини споруди;
- подовження платформ тощо;

Можна також зауважити, що стає популярним винесення залізничних станцій, будівель обслуговування поїздів, всіляких депо, технічних служб за межі міста і водночас створенням розвиненої функціональної структури навколо основної будівлі вокзалу, пов'язаного безпосередньо з пасажирськими потоками. Такі зміни впливають на роль і місце вокзалу в житті міста [6].

Висновок

Вигідне положення діючих вокзалів у центральній частині великих міст залишається однією з головних причин їхнього збереження та подальшого розвитку і розширення. Тому оптимальним варіантом на цей момент є розвиток вже існуючого залізничного фонду, шляхом переходу на принципово новий рівень розуміння транспортних проблем. Отже, можна зробити такі висновки:

1) головними завданнями вокзального комплексу в сучасному світі є: удосконалення інфраструктури міста, поліпшення транспортної доступності, скорочення конфлікту між транспортом і міським середовищем, підвищення якості життя міського населення;

2) подальша реконструкція стає можливою за рахунок освоєння підземного і надземного простору, раціонального використання територій над залізничними коліями, створення багаторівневих комплексів з високою інтеграцією різних видів транспорту;

3) у сучасній світовій архітектурі вокзалів помітне прагнення до повітряних, світлих просторів, що вражають і захоплюють відвідувачів. Цього досягають за рахунок застосування нових технологій металоконструкцій та скла;

4) розробляючи об'ємно-планувальне рішення, використовують елементи існуючого приміського і міського оточення аж до включення в архітектурну композицію історичних пам'яток або їхніх фрагментів. Гармонійне поєднання сучасного і старовинного дизайну за професійного підходу може сприяти посиленню художньо-естетичної виразності архітектури.

1. Древаль И.В. Эволюция вокзальных комплексов как структурно-функциональных элементов города. *Вісник ДОН НАБА «Проблеми архітектури і містобудування»*, 2008, – 6(74). 2. Борзов О.М., МIRONENKO В.П. Предпосылки модернизации железнодорожных вокзалов в современных условиях. *Вісник ХДАДМ*. – № 5, 2008. 3. Ерофалов Б. Восточный вокзал Сантьяго Калатравы. *А.С.С.* – № 4, 2001. – С. 58–61. 4. Philip Jodidio. *New Forms – Architecture in the 1990s.: Taschen America, LLC*, 1997. – 235 p. 5. Железные дороги мира–2008, № 10, С. 48–54. 6. Голубка М.М. Проблемы реконструкции вокзальных комплексов в условиях развития города. *Науковий вісник будівництва (ХДТУБА)*, 2010–59. 7. Сотников Е. А. Железные дороги мира из XIX в XXI век. – М.: Транспорт, 1993. — 200 с. 8. Васильев Е. В., Щетинин Н. Н. Архитектура железнодорожных вокзалов. – М., 1969. 9. Иванов Г.П., Шур И.П., Коковихин И.Ю., Коковихина И.В., Шелехова Е.А. Железнодорожные вокзальные комплексы в период с XIX по XXI века. *Електронний журнал Архитектон*. – № 29, 2010. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://archviz.ru/numbers/2010_1/012 10. Колпаков В. С. Совершенствование пассажирских перевозок. – М., 1983.