

ПРОПОЗИЦІЇ ДО ВИРІШЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ПРОБЛЕМИ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ М. ЛЬВОВА

© Гнідець Б.Г., 2010

Наведено результати опрацювання проектних пропозицій будівництва естакади для вирішення проблеми забезпечення руху міського транспорту в північно-східній частині м. Львова.

The results of viaduct structure design proposals processing with the aim to solve the problem of city transport traffic in the north-eastern part of Lviv are presented.

Вирішення проблем руху автомобільного і міського транспорту, у зв'язку з зростанням його інтенсивності, особливо в великих містах, приміських зонах і густонаселених місцевостях, з врахуванням перспективи, пов'язане з необхідністю проектування і прискорення темпів будівництва мостів, шляхопроводів і естакад та інших інженерних споруд на транспортних розв'язках в різних рівнях.

Транспортна проблема вже давно виникла і чекає свого невідкладного вирішення у м. Львові, особливо в його північно-східній частині. У північно-західній, південній і південно-східній частинах м. Львова ця проблема в основному можна вирішити побудовою і реконструкцією внутрішніх кільцевих доріг. Таку пропозицію вже багаторазово розглядали і опрацьовували різні автори, які розробляли і продовжують працювати над генеральним планом м. Львова.

Реалізація цієї пропозиції полягає в використанні для створення внутрішніх кільцевих доріг існуючих вулиць, а саме (рис.1): починаючи з вул. Шевченка вулицями Левандівською і проєктованою з Рясного до Левандівки виїжджаємо на вул. Городецьку, а далі вулицями Виговського і Кульпарківською на вулиці Володимира Великого і Наукову та вул. Кн. Ольги в напрямку вулиць Стрийської, Зеленої і Пасічної, або через вулиці Сахарова, Вітовського, І. Франка і далі вулицями Зеленою і Пекарською до вулиць Мечнікова і Личаківської, в напрямі до зовнішньої кільцевої дороги на схід. Із усіх вулиць, які створили б внутрішні кільцеві дороги від північно-західної до південно-східної частини, завжди можна було б доїхати до центру м. Львова, якщо будуть побудовані розв'язки в різних рівнях на основних магістральних напрямках (вул. Шевченка, Городецькій, Кульпарківській, Стрийській, Зеленій і Личаківській).

Значно складнішим виглядає вирішення транспортної проблеми в північно-східній частині м. Львова і доїзд до центру від вулиць Личаківської, Лисенка, М. Кривоноса, В. Чорновола і Б. Хмельницького. Крім того ці вулиці не можна об'єднати між собою через неможливість прокладання внутрішніх кільцевих доріг, оскільки в північно-східній частині міста розташовані зелені зони трьох парків: Високий замок, Гай Шевченка і Знесіння зі складним гірським рельєфом.

У таких складних умовах можливим міг би бути варіант прокладання транспортного тунелю, але це не вирішувало б транспортної проблеми доїзду до центру міста з північно-східної частини і ліквідації заторів на перехрестях багатьох вулиць, де розташовані три театри, великі готелі, торговельні комплекси, музеї і адміністративні будинки.

Враховуючи вищенаведене та складні умови існуючої забудови, автор запропонував вирішити транспортну проблему північно-східної частини м. Львова за допомогою будівництва естакади, яка пройде від початку вулиць М. Лисенка і М. Кривоноса з виходом по вул. В. Чорновола до вул. Під Дубом.

Така міська вулична естакада в м. Львові може не тільки створити умови для доїзду до центру міста з північної і східної частини та ліквідації багатьох заторів на міському транспорті, який з'єднає Личаківський, Шевченківський і Залізничний райони м. Львова з північного боку, але й одночасно звільнити багато площ і вулиць для пішоходів і туристичних груп, а також значно зменшити шум і загазованість нижніх поверхів будинків та бути вписаною в середовище.

Згідно з проектними пропозиціями виїзд автотранспорту на естакаду розпочинається пандусом з кільцевої транспортної розв'язки запроектованої на перехресті вулиць Винниченка – Лисенка (рис. 2).

Після лівого повороту естакада проходить з правого боку вздовж вул. М. Кривоноса, перетинає вул. Підвальну і виходить на площу Д. Галицького (рис. 3).

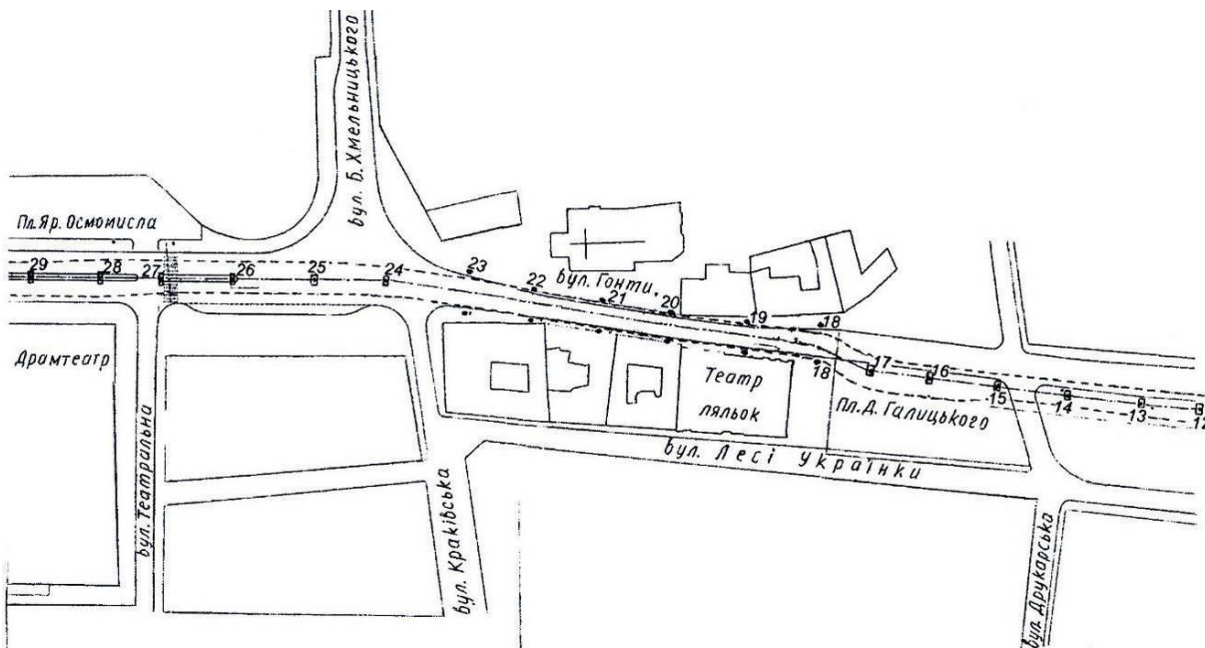


Рис. 3. Схема розташування проекрованої естакади від площі Д. Галицького по вул. Гонти до площі Я. Осмомисла

Далі проходячи лівою стороною від трамвайних колій на одностовпових опорах після невеликого правого повороту естакада входить між багатоповерхову забудову на вул. Гонти на рівні 3-го поверху і вище з опиранням прогонової будови на двостовпових опорах, розміщених на тротуарах (рис.5).

Після цього естакада виходить через перехрестя з вулицею Б.Хмельницького на площу Я. Осмомисла (рис.3). На цій ділянці прогонова будова естакади аж до повороту направо напроти драматичного театру ім. М. Заньковецької розміщена на одностовпових опорах, встановлених на роздільній смузі між трамвайними коліями. Ширина прогонової будови між деякими опорами збільшена до трьох смуг руху, де розміщені зупинки міського автомобільного транспорту, а також поширені тротуари для пішоходів і виходу їх через сходи вниз на площу.

Після правого повороту з площі Я. Осмомисла естакади пройде з лівої сторони над об'їзною вулицею, що веде з центру в напрямі до готелю Львів, а далі після правого повороту (рис. 4) виходить на просп. В.Чорновола і ще після одного невеликого повороту наліво виходить до вул. Під Дубом, де закінчується пандусом перед перехрестям з цією вулицею.

На естакаді передбачено дві проїжджі смуги шириною по 3,75м з тротуарами по 1,5м, тільки напроти площі Я. Осмомисла ширина прогонової будови збільшена від 12,1 м. до 18,3 м. за рахунок третьої смуги шириною 3,5 м. і розширених тротуарів (рис. 5).

Розглядаючи схему розміщення естакади загалом можна зробити висновок про складні умови проектування такої споруди, а саме таких умов, як:

1. Складний план і профіль прогонової будови з обмеженими радіусами кривих на поворотах, великими похиленнями і наявністю віражів.

2. Змінна ширина габаритів проїзду, захисних смуг та тротуарів.
3. Змінна і обмежена величина прогонів (від 24 до 36 м) і підмостових габаритів, які можуть мінятись з врахуванням можливості реконструкції існуючої забудови, наявності підземних комунікацій і міського електротранспорту.
4. Підвищені архітектурні вимоги до всіх конструктивних елементів естакади та опор при обмеженій конструктивній висоті прогонової будови, вписаній у середовище.
5. Умови зведення фундаментів, опор і прогонової будови естакади з необхідністю регулюванням вуличного руху міського транспорту і пішоходів.

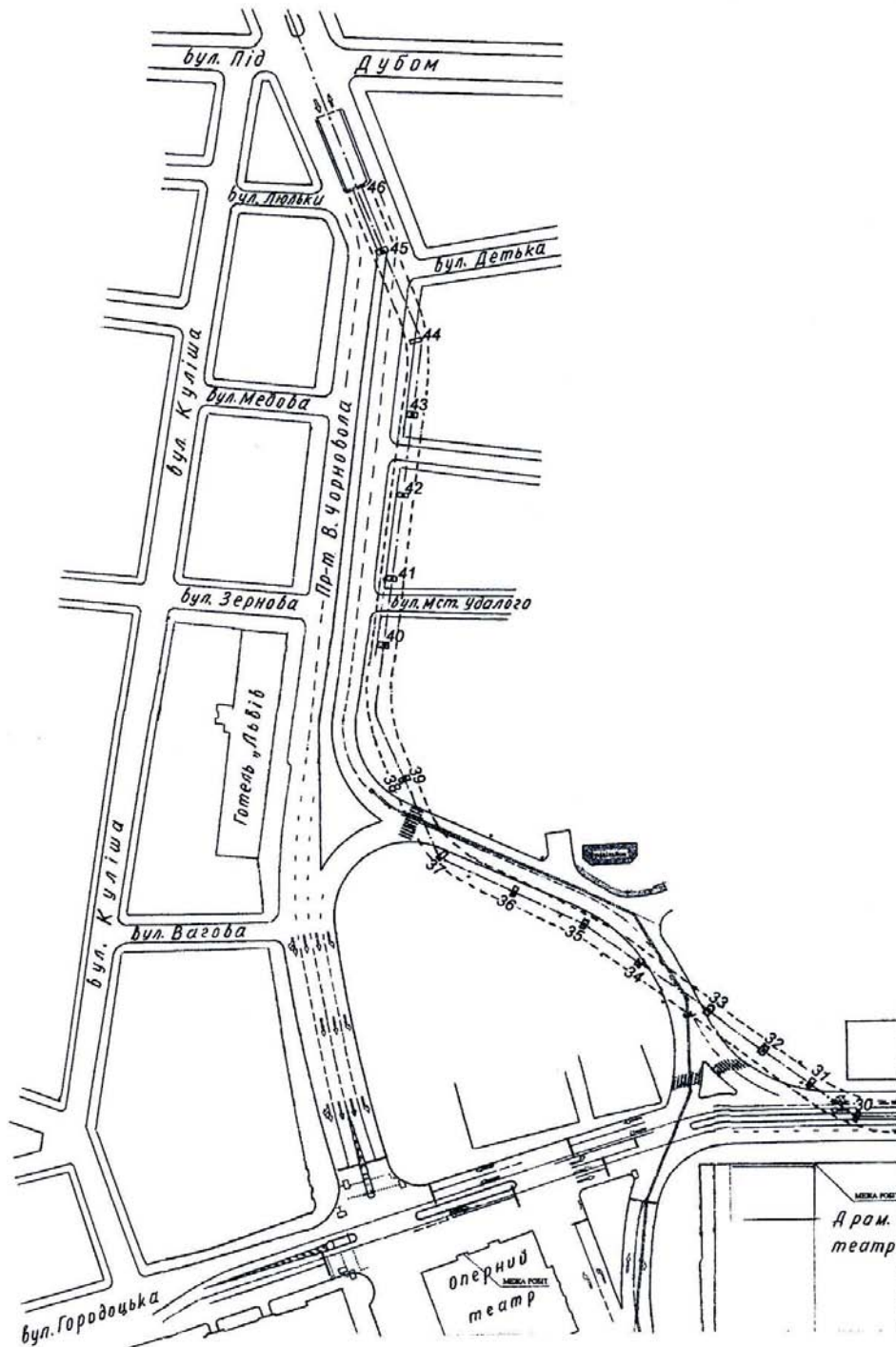


Рис. 4. Схема розташування проекрованої естакади від площі Я. Осомисла і просп. В. Чорновола до вул. Під Дубом

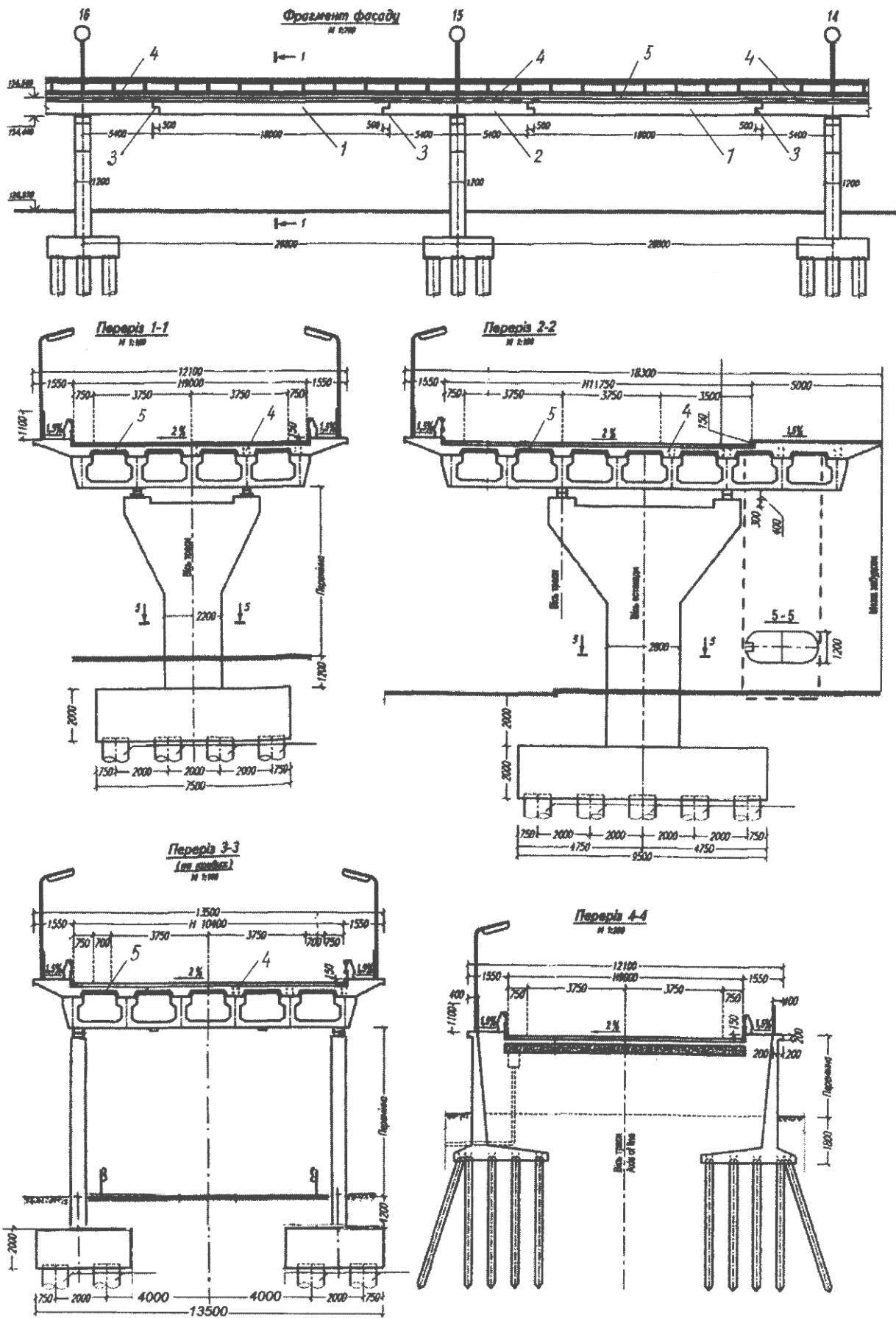


Рис. 5. Фрагмент фасаду і поперечні перерізи проектованої естакади і пандусів

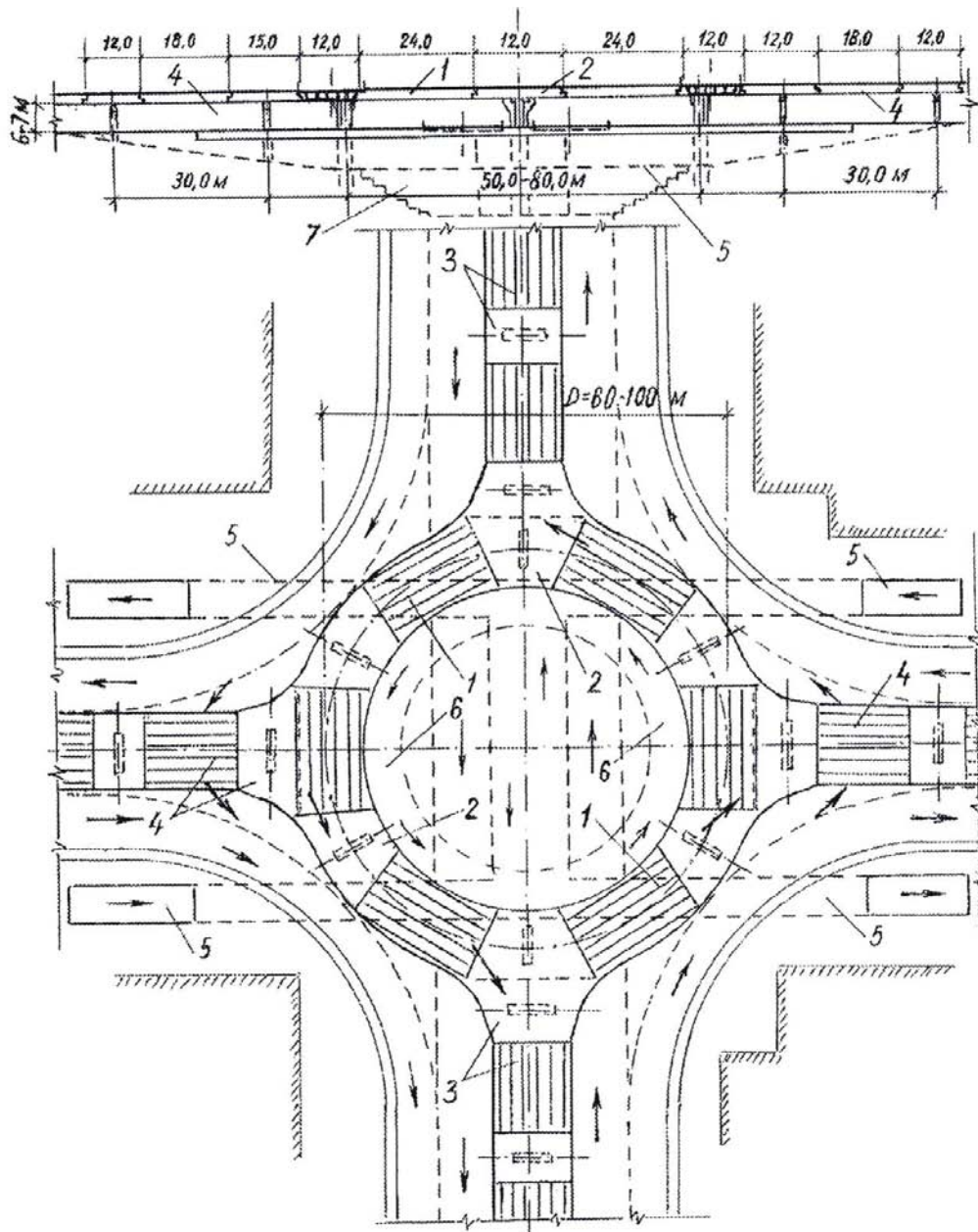


Рис. 6. Схеми кільцевих транспортних розв'язок на перехрестях вулиць в двох і трьох рівнях в умовах щільної міської забудови

У таких складних умовах конструктивно-технологічні вирішення з використанням типових збірних, а також нетипових конструкцій прогонових будов, зокрема з монолітного залізобетону, практично застосувати неможливо. Тому було запропоновано застосувати, для естакади збірно-монолітні нерозрізні конструкції прогонових будов, коробчатої форми розроблені автором на кафедрі мостів і будівельної механіки Нац. ун-ту "Львівська політехніка" для будівництва під'їзної естакади нового терміналу державного міжнародного аеропорту "Бориспіль" (м. Київ), який вже реалізується [2].

Нерозрізна конструкція прогонової будови естакади в запропонованому конструктивно-технологічному вирішенні виконується із збірно-монолітного залізобетону з поділом по довжині на великорозмірні збірні елементи (рис. 5): прогонові балки 1 довжиною 18–24 м і надпорні - 2 довжиною 9–12 м. Прогонові збірні балки двотаврової форми об'єднуються по ширині і утворюють коробчаті конструкції. По довжині прогонові балки 1 з'єднуються з надпорними збірними або монолітними балками 2 з допомогою стиків 3 з напружуваною арматурою 4. Після замонолічування

плити проїжджої частини разом із збірними плитами 5 вони утворюють багатопрогонову нерозрізну коробчату конструкцію [1].

Такі збірно-монолітні прогонові будови коробчатої конструкції можна застосовувати з постійною і змінною по довжині шириною. У разі зміни ширини прогонової будови надпорні ділянки виконують з непрямокутною формою в плані, а в прогонах міняється кількість балок.

Основною з переваг запропонованих збірно-монолітних коробчатих конструкцій прогонових будов естакад порівняно з типовими є те, що їх можна застосовувати для обмеженої висоти, при малих радіусах на кривих ділянках і за наявності віражів. Саме такі конструкції можуть бути застосовані для проектування естакад і транспортних розв'язок в складних умовах міської забудови.

Вирішення транспортних проблем в умовах щільної міської забудови пов'язане також з необхідністю проектування і будівництва розв'язок в різних рівнях. Відомі із практики традиційні архітектурно-планувальні вирішення таких розв'язок, які широко застосовуються на зовнішніх кільцевих дорогах навколо міст або в приміських зонах з малоповерховою забудовою, не можуть бути також застосовані в умовах багатоповерхової міської забудови або за наявності архітектурних пам'яток. У зв'язку з тим під час проектування транспортних розв'язок на вулицях за наявності щільної міської забудови появляются складні умови, в яких це вимагає спеціальних підходів і застосування нових нетипових планувальних і конструктивних вирішень.

Для таких складних умов автором були запропоновані нові транспортні розв'язки в різних рівнях, а саме: в двох рівнях (тип 2к) і в трьох рівнях (тип 3К) (рис. 6). В основу планувального вирішення транспортної розв'язки 2К і 3К прийнято кільце діаметром 60–80 м подібно як в кільцевих розв'язках типу К в одному рівні, але з розміщенням його на естакаді. Кільцева естакада виконується із збірно-монолітною прогоновою будовою, що складається із збірних 1 і монолітних ділянок 2, об'єднаних між собою напружуваними стиками і збірно-монолітною плитою проїжджої частини. До кільцевої естакади з двох напрямків запроєктовані естакади підходів 3 і 4. Для пішоходів під кільцевою розв'язкою 2К запроєктовано пішохідний перехід 5.

У транспортній розв'язці типу 3К в трьох рівнях передбачено крім надземного кільця на кільцевій естакаді підземне кільце 6 з тунельними виїздами в одному або у всіх напрямках руху транспорту, а пішохідний перехід 7 перенесений нижче.

Запропоновані планувальні і конструктивні вирішення транспортних розв'язок типу 2К і 3К можна споруджувати в умовах щільної висотної забудови на перетинах магістральних міських вулиць і вирішувати проблему забезпечення руху транспорту, ліквідації заторів і безпеки руху пішоходів, при максимальному збереженні забудови і середовища. Такі транспортні розв'язки типу 2К можуть бути рекомендовані для реконструкції наземних кільцевих перехресть вулиць В. Чорновола і Б.Хмельницького з вулицею Липинського, а розв'язки типу 3К в трьох рівнях на перетині вулиць Кульпарківської і Наукової та інших вулиць розташованих в місцях щільної висотної забудови південної частини м. Львова.

1. Гнідець Б.Г. Збірно-монолітні нерозрізні конструкції прогонових будов для будівництва і реконструкції мостів і шляхопроводів. НАН України. Фіз.-мех. ін-т ім. Г.В. Карпенка. Збірник наукових праць. Вип. 4. – Львів: Каменяр, 2002. с.38–43.
2. Гнідець Б.Г. Ониськів Б.М. Васьків Б.М. Кавацок І.Д. Автомобільна естакада авіапідприємства в складних умовах транспортного вузла. Укравтодор. ДерждорНДІ ім. М.П. Шульгіна / Збірн. наук. праць. Вип.7. – Київ, 2007. – С.98–104.