

ТЕНДЕНЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАРКІНГІВ У ЖИТЛОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

© Пекарчук О.П., 2012

На основі вивчених нормативних документів, наукової літератури, натурних обстежень наявних місць паркування та публікацій у ЗМІ з гаражного будівництва окреслено основні тенденції та проблеми, які доцільно враховувати під час організації паркінгів у житловому середовищі.

Ключові слова: паркінг, автостоянка, гараж, житлове середовище, машино-місце.

This article is about the main tendencies and problems which consider as the organizations of parking in a residential environment on the basis of the legal documents, the scientific literature, the full-scale investigations of existing parking places and publications in the mass media in garage construction.

Key words: parking, parking lot, garage, living environment, car-seat.

Постановка проблеми

Паркінг – це найважливіша інфраструктурна частина будь-якого житлового об'єкта, що багато в чому визначає його клас і ринкову привабливість. Не менш актуальне значення мають якісні характеристики паркінгів: надійність, відповідність європейським стандартам і вимогам покупців.

Стихийно припарковані автомобілі на вулицях міста заважають руху автотранспорту та створюють корки. Автівки в дворах перетворюють їх на паркінги та позбавляють мешканців елементів сучасного комфортного середовища: дитячих і спортивних майданчиків, зон для прогулянок, зелених насаджень. Зовнішній вигляд споруд паркування часто викликає негативну реакцію серед автовласників і мешканців прилеглих територій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питання об'ємно-планувальної та інженерної організації паркінгів розглянено у наукових працях В.П. Адомавічюса, Г.Е. Голубева, А. Гордона, О.І. Єжової, Г.Д. Кагановіча, А.А. Лисогорського, Б.Ф. Сереброва, О. Стельмаха, В.П. Чіркова, В.В. Шештокаса, П.В. Юшкявічюса та інших.

Аналіз наукових досліджень з питання організації місць зберігання індивідуального автотранспорту показав, що більшість теоретичних і практичних робіт створено в середині ХХ ст., коли основні положення розроблялися на основі жорстких норм радянського періоду; вітчизняні дослідження 1990-х років, як правило, розширюють і конкретизують методику проектування, що склалася в радянський період будівництва будівель і споруд паркування; у сучасних дослідженнях здебільшого проаналізовано містобудівні чинники, що впливають на організацію системи паркінгів у структурі міста, а також не охоплюють усю типологію паркінгів та новітні досягнення (технологічні, об'ємно-просторові та інші) в цій галузі. Невирішеними залишаються питання, які належать до вивчення споживчого вибору мешканців багатоквартирних житлових будинків.

Формулювання цілі статті

Виявити основні тенденції організації паркінгів у житловому середовищі, враховуючи функціональні та експлуатаційні властивості проектування різних типів об'єктів паркування.

Виклад основного матеріалу

Диференціація житла за рівнем комфорту показує, як багато індивідуальних автомобілів концентрується у межах житлових територій. За даними Української будівельної асоціації, для соціального житла та житла економ-класу характерна середня забезпеченість автомобілем на сім'ю – до 1 [7]. Сучасна статистика не має відомостей про рівень автомобілізації малозабезпеченого населення, але практика засвідчує, що сім'ї, які проживають у муніципальному житлі та гуртожитках, здебільшого мають автомобіль. Практикою та сучасними вимогами до проектування житла «бізнес-класу» для великих міст встановлено, що на 1 сім'ю припадає 1–1,5 автомобіля [7, 1]. Для висококомфортного житла характерна наявність від 1,5 до 2,5 автомобілів на сім'ю [7]. Розрахункова кількість автомобілів у загальній формі, починаючи з 60-х років, регламентується Будівельними нормами та правилами. Під час розрахунків вулично-дорожньої мережі вперше рекомендувалось виходити з цифри 150–180 легкових авто на 1000 жителів. У СНиП П-60-75** „Планування та забудова міст, містечок та сільських населених пунктів” [5] цей самий норматив підтверджено та розширено на сферу організації зберігання легкових автомобілів. Будівельні норми та правила [5] передбачають у житлових районах будівництво гаражів та відкритих майданчиків для розміщення не менше 70 % розрахункового парку індивідуальних автомобілів. Співвідношення місць у гаражах та на відкритих стоянках повинно визначатися в кожному окремому випадку залежно від конкретних умов житлового середовища. До того ж кількість машино-місць на відкритих майданчиках на розрахунковий період допускається приймати не більше 30 %. У житлових районах, що підлягають реконструкції, кількість машино-місць постійного зберігання в гаражах можна зменшувати за рахунок збільшення сезонного зберігання.

У містах та інших населених пунктах використовуються різні способи паркування автотранспортних засобів (рис. 1). Застосування вказаних форм паркування на практиці залежить від різних факторів, які передбачають рівень автомобілізації, потребу в місцях паркування, наявність вільних від забудови територій та ін.

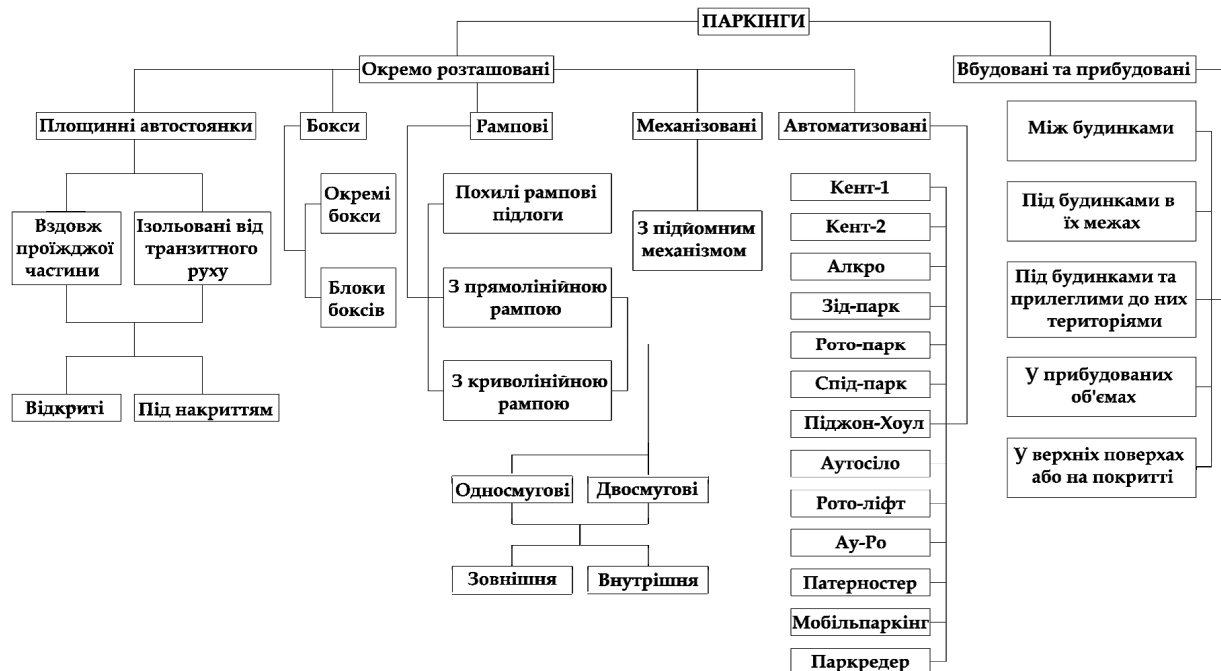


Рис. 1. Типологічна схема паркінгів

У містах з невеликим рівнем автомобілізації найпоширенішим видом є паркування вздовж вулиць малої інтенсивності (рис. 2). Стоянки такого типу мають свої переваги та недоліки: позитивною стороною такого паркування варто вважати можливість розташування транспортного засобу безпосередньо біля відвідуваного об'єкта, що дає значну економію часу поїздки, а також

тому, що зникає необхідність у додатковому маневруванні для під'їзду та паркування автомобіля на віддаленому паркінгу. Іншою перевагою варто вважати найекономніше використання території міста, оскільки для маневру використовується проїжджа частина вулиць [2].

Однак паркування автомобілів уздовж тротуарів призводить до значного скорочення пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі, а також до зменшення безпеки та швидкості руху. На вулицях, де проходять маршрути громадського транспорту, створюються перешкоди для його нормального функціонування. Взимку такі паркінги ускладнюють прибирання вулиць від снігу. У містах з вологим холодним кліматом такий спосіб зберігання завдає збитки автовласникам через корозію. Відкриті автостоянки також ненадійні через хуліганство, крадіжки тощо [6].

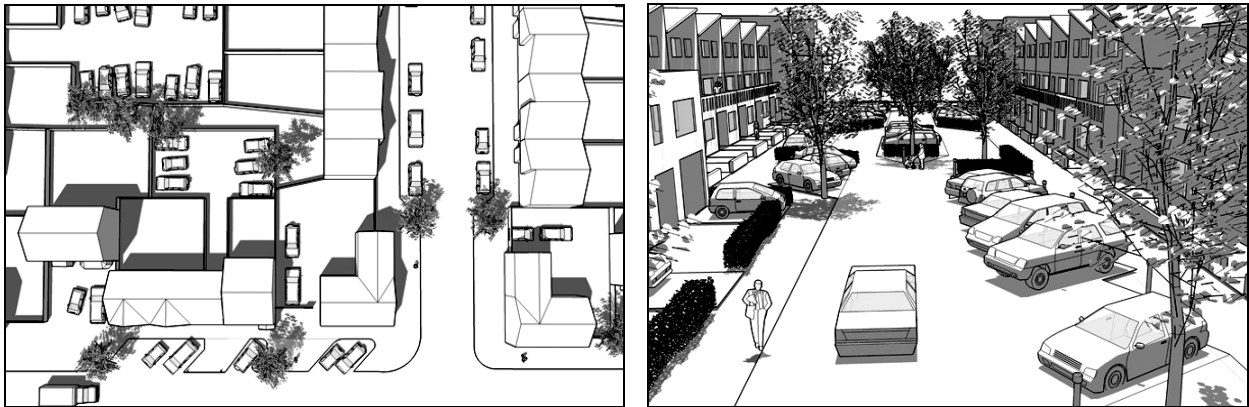


Рис. 2. Можливі варіанти розміщення відкритих автостоянок у структурі житлового кварталу

В умовах найрізноманітніших типів забудови досить перспективним є як короткотривале, так і довготривале зберігання автомобілів на спеціально ізольованих від транзитного руху ділянках, що знаходяться під охороною. Можливим є розташування автотранспорту не тільки вздовж під'їздів до будинків, але й на тупикових майданчиках під кутами 30, 45, 60, 90° так, щоб один внутрішній проїзд обслуговував два ряди автостоянок та знаходився між ними. В цьому разі загальна площа території, розрахованої на паркування автомобілів (з розрахунку на 1 машино-місце) порівняно з паркуванням уздовж тротуарів, помітно скорочується. Зазвичай, біля нової житлової забудови організовують майданчики для тимчасового зберігання [3].

Відкриті площинні автостоянки на спеціальних ділянках, ізольованих від транзитного руху, з метою раціонального використання слід проектувати місткістю від 50 до 300 місць [2]. Враховуючи форму та тип земельної ділянки, призначеної для влаштування автостоянки, автомобілі можна розташовувати під різними кутами (30, 45, 60, 90°) відносно поздовжньої осі проїздів. Ширина внутрішнього проїзду та спосіб установа автомобіля залежать від конфігурації земельної ділянки. Найлегше в'їзд і виїзд автомобіля здійснюється у разі розміщення автомобілів під кутом 45°, проте найбільша місткість стоянки досягається в разі розміщення під кутом 90°. Зважаючи на те, що габарити різних транспортних засобів неоднакові, доцільно місця для паркування диференціювати: для велосипедів, мотоциклів і моторолерів, легкових автомобілів тощо [2, 6].

Спосіб паркування автомобілів вздовж тротуарів використовується у багатьох містах Європи (Париж, Монреаль, Будапешт, Лондон, Рига тощо), де більшість автомобілів через відсутність вільних місць для паркування зупиняються на внутрішньоквартальних вулицях. Іноді для паркування використовуються навіть частини магістральних вулиць. Дуже часто великі відкриті автостоянки організовуються по периметру забудови кварталу, переважно вздовж швидкісних магістралей та трамвайних ліній.

Великі площі, які займають відкриті автостоянки, можна використовувати на користь екології. На них можна встановити сонячні панелі за технологією Solar Grove та Solar Trees (рис. 3), що дасть можливість продукувати електроенергію. Установками Solar Trees є навіси над автомобілями, на даху яких знаходяться сонячні панелі. Це дає змогу і збирати сонячну енергію в ясні дні, і захищати автомобілі від перегріву та від негоди під час опадів [8].

Індивідуальні типові боксові гаражі переважно мають стандартну площу – 18 кв. м (6 x 3 x 2,1 м). Але існують гаражі інших розмірів, зокрема на два автомобілі. За типом будови розрізняють капітальні муровані (цегляні, залізобетонні, шлакоблокові, пінобетонні) та тимчасові (металеві). Розташовуються масиви індивідуальних типових боксових гаражів, як правило, на територіях, не пристосованих для капітального будівництва: уздовж ліній електропередач, швидкісних автомобільних і залізничних доріг, у зонах санітарних розривів від промислових підприємств, на перепадах рельєфу, в ярах, на схилах. Невеликі гаражні комплекси можуть знаходитися також поряд і усередині житлових масивів.



Рис. 3. ParkSolar – сонячний паркінг за технологією Solar Trees

На думку багатьох фахівців, капітальне однорівневе будівництво гаражів – розкіш, яку не може дозволити містобудівна ситуація більшості міст України. Гаражі розташовуються на ділянках, що тимчасово орендуються, а інколи гаражі-боксові встановлюються несанкціоновано. В результаті досить велика частина міських територій використовується нерационально.

Однак сектор індивідуальних типових гаражів-боксових продовжує залишатися привабливим для автовласників: за рахунок їх відносної дешевизни цей вид гаражів залишається одним з найдоступніших. Слід також враховувати менталітет більшості власників автомобілів, що ще не пристосувався до нового етапу розвитку ринку – появи багатоповерхових паркінгів.

Останніми роками у вітчизняній та закордонній проектній практиці на зміну спрощеним вирішенням гаражів-коробок приходять складніші просторові вирішення окремо розташованих споруд, продиктовані прагненням досягти певної архітектурної виразності; у практику гаражного будівництва все частіше впроваджуються вбудовані та прибудовані гаражі.

На відміну від відкритих паркінгів, вбудовані та прибудовані гаражі – це частина будівлі з іншим загальним функціональним призначенням. Усі подібні споруди влаштовуються в цокольному (підвальному) поверсі житлової будівлі та мають один або два рівні. Головним недоліком цього способу є необхідність одночасного будівництва їх разом з житлом при обмежених можливостях розміщення стоянок у жорстких конструктивних схемах житлових будівель. Крім цього, нормативними документами заборонено розміщення житлових поверхів безпосередньо над приміщеннями зберігання автомобілів, при влаштуванні паркінгів під житловими будинками (у підземному або першому наземному поверхах) [1]. Також будують напівзаглиблені (підземні) паркінги під дворовою територією будівлі. Основними типами вбудовано-прибудованих паркінгів можна вважати споруди рампового типу [6].

Найчастіше простір паркінгу розбивається на машино-місця з проїздами між ними, значно рідше в подібних спорудах влаштовують бокси. Трапляються також інші способи організації простору для паркування: наприклад, заглиблені гаражі з індивідуальним виїздом на вулицю. Дуже часто площа підземних гаражів залежить не від кількості квартир, а від їхньої загальної площі (від комфортності житла).

Вбудовано-прибудовані гаражі мають певні переваги перед всіма іншими видами організації місць для паркування (захищеність від атмосферного впливу, охорона і так далі). Основна перевага вбудовано-прибудованих паркінгів – автовласник витрачає мінімальну кількість часу на переміщення від своєї квартири до автомобіля та назад [4].

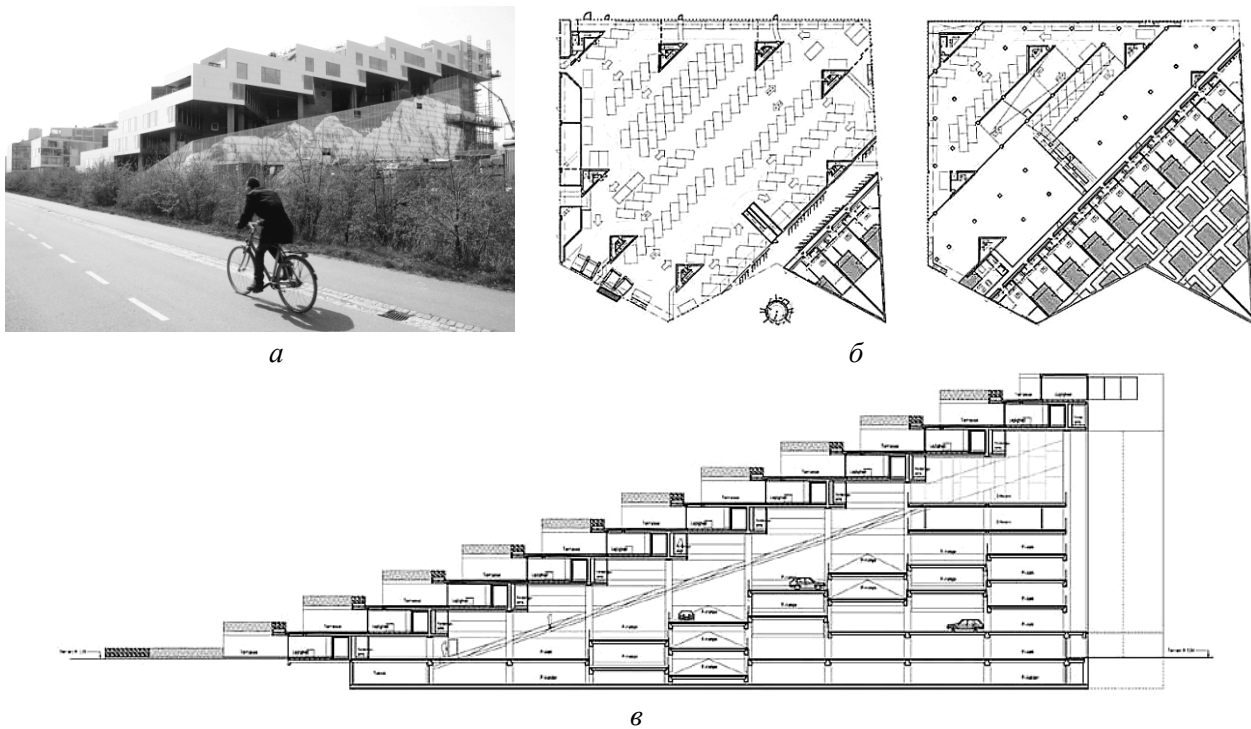


Рис. 4. Будинок-паркінг у Копенгагені:
 а – зовнішній вигляд; б – план двох рівнів споруди; в – розріз споруди

Данське архітектурне бюро «BIG architects» закінчило роботу над будівництвом унікальної житлової забудови в Копенгагені (рис. 4, а). В єдиному комплексі поєднано житло і автомобільний паркінг, останній займає до 2/3 частини об'єму споруди. Цей проект є парадоксальним, оскільки, за європейськими екологічними нормами, поєднання паркінгу та житла заборонене. Але в «BIG architects» винахідливо вирішили цю проблему за допомогою перенесення житлових площ на зелені тераси. Ступеневі тераси знаходяться над цокольними поверхами, де розташований паркінг, і потопують у зелених насадженнях. 80 квартир розташовано на зелених терасах над паркінгом (рис. 4). Зелені насадження і шумоізоляція дають змогу уникнути негативного впливу паркінгу на житло. Також екологічні проблеми, пов'язані з величезним паркінгом, вирішуються за допомогою новаторської системи вентиляції. Так, щільність забудови цього оригінального комплексу становить 100 %. Якщо цей проект покаже свою життєздатність, можна чекати подальшого розвитку ідей у цій галузі будівництва [10].

У проєкті дубайського житлового комплексу Crystal Dome у будівлі висотою 455 м, що містить 3000 квартир і 500 000 кв. м офісних площ, питання паркування вирішується, за допомогою влаштування вантажних підйомників, які піднімають автомобілі мешканців і службовців відразу на поверхи, на спеціально обладнані майданчики поряд з квартирами та установами. Подібні архітектурні вирішення гаражного питання з'явилися в Німеччині та США. Німецькі архітектори Манфред Дік (Manfred Dick), автор концепції проєкту «авто поверх» або «авто горіще» (CarLoft), і Іоганес Каука (Johannes Kauka) пропонують будинок, у якому кожна квартира має величезний балкон для автомобіля (рис. 5). Туди автомобіль піднімає спеціальний ліфт, доступний лише мешканцям будинку. Балкон для автівки автори проєкту назвали CarLoggia (лоджія для авто). Вона має розміри 4 x 7 метрів. За бажанням покупців CarLoggia можна виконати відкритою, із застосуванням або з дерев'яними жалюзіями. Габарити ж ліфта, що має назву CarLift, становлять 2,8 x 6 м. Сюди цілком увійде будь-який серійний легковий автомобіль. Основний принцип CarLoft: автомобіль буде поруч із своїм господарем [9].

Підйом і спуск підйомника займає 2,5 хв. Тому вранці при виїзді на роботу в мешканців не виникне проблеми очікування. Крім того, проєктом передбачається, що одним CarLift користуватимуться всього шість автомобілістів.

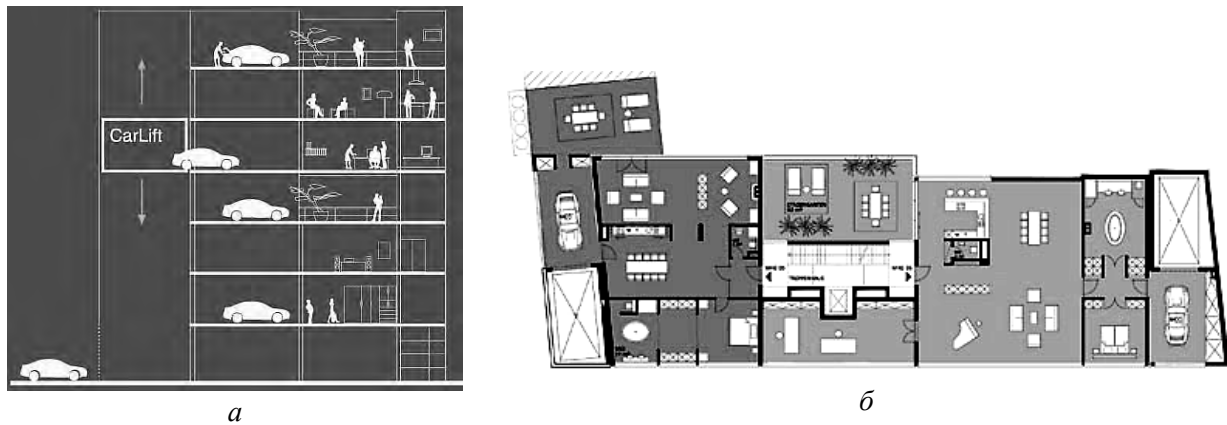


Рис. 5. Житловий будинок Paul Lincke Höfe, Німеччина:
а – схематичний розріз будинку; б – план поверху

Проект CarLoft — це не тільки архітектурна концепція. Автори запроектували першу таку будівлю для одного з престижних і живописних куточків Берліна — району Пауля Лінке (Paul Lincke). У споруді «Садина Пауля Лінке» (Paul Lincke Höfe), — шість житлових поверхів. Є також підвал і перший поверх. Там, крім інших приміщень, влаштовані невеликі автостоянки для десятка автів – це для автомобілів гостей чи другої автівки в сім'ї. П'ять поверхів Paul Lincke Höfe мають по дві квартири, і ще є пентхауз, який повністю займає верхній поверх. Проект CarLoft розрахований на забезпечених людей. Окрім CarLoggia, всі квартири в новому будинку матимуть ще одну цікаву деталь – відкриті садки. Так архітектори мають на меті ще більше підсилити подібність проживання в цій споруді з проживанням за містом – з присадибним двориком і автомобілем під вікнами.

Ландшафтно-екологічні засоби гуманізації середовища застосовуються у проекті підземного вбудованого паркінгу в житловому будинку, який розташований в Іссі ле Муліно, Франція, який розробили архітектори ECDM [11]. Стовбури дерев прикрашають інтер'єр підземного паркінгу, а через світлові отвори освітлюється внутрішній простір приміщення (рис. 6).

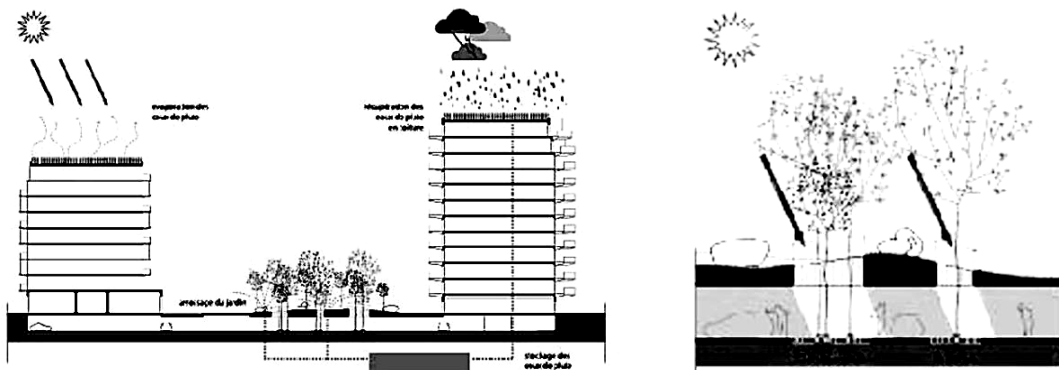


Рис. 6. Схематичний розріз житлового будинку в Іссі ле Муліно, Франція

Відомо декілька видів багатоповерхових (багатоярусних) гаражів. Основними серед яких є такі: із прибудованими або відокремленими рампами, із вбудованими рампами, з напіврампами та інші і безрампові механізовані.

Гаражі з прибудованими рампами забезпечують швидке заповнення та звільнення приміщень стоянки і не мають транзитного руху по поверххах. Кожен поверх заповнюється відокремлено від інших. Разом з тим, влаштування відокремлених рампов пов'язане зі значним збільшенням земельної ділянки. Крім того, при прямих прибудованих рампах зміна поверховості веде до зміни планування приміщень стоянки. Сама поверховість лімітується довжиною прямих прибудованих рампов, і будь-яка прибудована до багатоповерхового гаража рампа об'єктивно ускладнює об'ємно-просторове рішення будинку в навколишній забудові [4, 6].

Для влаштування підйомних рам використовуються досить великі площі в багатоповерхових гаражах. Крім того, під час підйому автомобілів на верхні поверхи навколишнє середовище дуже забруднюється чадними газами двигуна. Тому останнім часом за кордоном та в Україні досить часто будують гаражі, в яких підйом автомобіля здійснюється за допомогою різних підйомних засобів, а заїзд на місце стоянки — власним ходом.

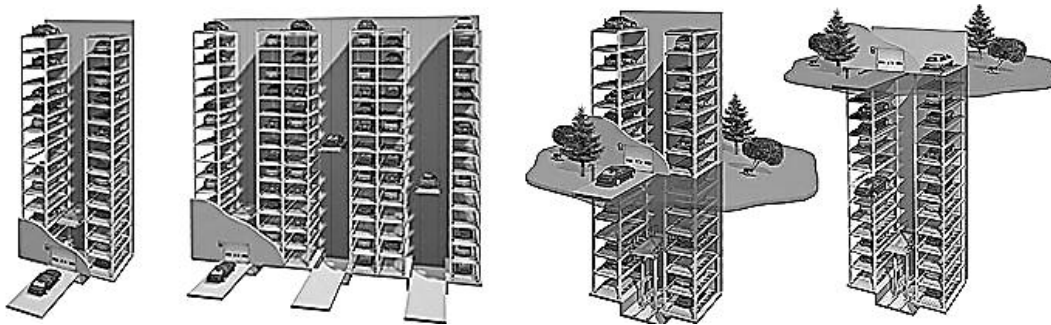


Рис. 7. Об'ємно-просторові рішення автоматизованих паркінгів

У багатьох найбільших містах світу набуло поширення будівництво парксейфів (рис. 7) – нової системи автоматизованих автостоянок. Принципову схему їх організації приблизно одночасно розробили фахівці різних країн: Німеччини, Японії та ін. Парксейф є каркасом з порівняно легких металоконструкцій, оздоблений зовні скляними або металевими панелями. Система – модульного виконання та «нарощується» вгору залежно від необхідності, доцільності та висоти навколишніх будівель. Усередині каркасу встановлений центральний автопідйомник, що переміщається у вертикальній площині та розміщує спеціальні платформи з автомобілями, які стоять на них, по комірках, з різних боків від автопідйомника.



Рис. 8. Пропозиції автора об'ємно-просторових рішень паркінгів для міста Львова:
 а – автоматизований паркінг на 50 машино-місць на вул. Княгині Ольги; б – рамповий паркінг на 295 машино-місць на вул. Тролейбусна; в – автоматизований паркінг на 96 машино-місць на вул. Тролейбусна; г – автоматизований паркінг на 96 машино-місць на вул. Наукова; д – автоматизований прибудований паркінг на 36 машино-місць на вул. Наукова

Так утворюється свого роду «етажерка», на «полицях» якої розміщуються автомобілі. Власник автомобіля заганяє авто в приймальний бокс парксейфа та виходить. Центральний підйомник в автоматичному режимі підіймає платформу з автомобілем і розміщує його у вільній комірці. Щоб забрати автівку, дії проводяться в зворотному порядку. Весь процес «в'їзду-виїзду» займає приблизно 1,5–2 хв [4].

Автоматизовані паркінги набули поширення та популярності по всьому світу: від Парижа, Амстердама і Нью-Йорка до Торонто, Токіо і Сінгапуру. Останнім часом новинка дійшла до Росії і України, особливо популярними вони стали в Москві. Будівництво парксейфів дає змогу частково зняти гостроту проблеми. Автоматизовані автостоянки вже сьогодні можна побачити в найпрестижніших районах Москви: наприклад, комплекс «Москва-сіті», на вулиці Тверській, на Краснопресненській, на Бігівій тощо.

Сьогодні у світі серйозно підходять до проблеми паркування, а також створюють професійні об'єднання, які регулюють діяльність у гаражному сегменті. Вирішенням проблеми паркування у житловому середовищі займаються також спеціалісти Інституту архітектури Національного університету «Львівська політехніка» (рис. 8). Виконані роботи ґрунтуються на основних світових тенденція будівництва об'єктів паркування: функціональності, екологічності, економічності та естетичності.

Висновки

1. Паркінги – це вузькоспеціалізовані споруди, призначені для розміщення в мінімальному об'ємі максимальної кількості автомобілів.

2. Паркінг і елементи насичення його архітектурного середовища, взаємодіючи між собою за допомогою об'ємно-планувальних зв'язків, формують комфортний рівень життєдіяльності не тільки власника автомобіля, але й мешканців міста.

3. Під час проектування та будівництва об'єктів паркування у житловому середовищі потрібно досягти єдності форми та функції. Від фантазії архітектора, який вибирає пропорції та зовнішній вигляд цього об'єкта, залежить органічність всього образу споруди, вписаної в архітектурну тканину міського пейзажу, району забудови.

1. *Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. ДБН В.2.3-15:2007: ДБН В.2.3-15:2007 – [Чинний від 2007-08-01] – К.: Мінбуду України, 2007. – 36 с. – (Державні будівельні норми України).*
2. *Гаражи. Проектирование и строительство / пер. с нем.; под ред. Г.Е. Голубева. – М.: Стройиздат, 1986. – 391 с. (ил. 297, табл. 110).*
3. *Голубев Г.Е. Автомобильные стоянки и гаражи в застройке городов. – М.: Стройиздат, 1988. – 252 с.*
4. *Серебров Б.Ф. Многоэтажные гаражи и автостоянки: учеб. пособие. – Новосибирск: НГАХА, 2005. – 131 с.*
5. *СНУП II-60-75** Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов – [Начало действия 1976-01-01; окончание действия 1990-01-01] – М: ЦИТП Госстрой СССР, 1987. — (Строительные нормы и правила).*
6. *Шештокас В.-В.В., Адомавичюс В.П., Юшкавичюс П.В. Гаражи и стоянки: учеб. пособие для студентов вузов по специальностям «Архитектура» и «Город. стр-во» / Под ред. В. В. Шештокаса. – М.: Стройиздат, 1984. – 214 с.*
7. *Класифікатор житла. [Електронний ресурс]: за матеріалами Української Будівельної Асоціації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://u-b-a.com.ua/ua/class/>*
8. *ParkSolar – солнечные парковки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.novate.ru/blogs/231009/13259/>*
9. *The new way of living [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [carloft.de](http://www.carloft.de)*
10. *Mountain Dwellings / BIG with JDS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/15022/mountain-dwellings-big/>*
11. *ZAC bords de seine / ECDM Architects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/29287/zac-bords-de-seine-ecdm-architects/>*