

УДК 725.381:711.4

Кисіль С.С.,
Київський зональний науково-дослідний інститут
експериментального проектування

ПИТАННЯ БУДІВНИЦТВА БАГАТОПОВЕРХОВИХ АВТОСТОЯНОК У НАЙЗНАЧНІШИХ МІСТАХ УКРАЇНИ

Розглянуті основні передумови проектування та пріоритети будівництва будівель багатопверхових автостоянок (БА) у найзначніших містах (н. м.) України.

Ключові слова: відкрита площинна автостоянка, цегляний боксів гараж, металевий гараж типу «черепашка», підземна багатопверхова автостоянка, надземна багатопверхова автостоянка.

Постановка проблеми.

Генеральні плани н. м. нашої держави закладались на початку-середині ХХ ст. для переміщення на громадському транспорті та не були розраховані на збільшення парку л. а. Із зростанням у 90-х рр. кількості л. а., загалом по країні, відбувся процес «вибухової автомобілізації». Це стало провокувати до заторів у «години пік», зниження пропускнуої спроможності під'їзду л. а. до ділових районів, паркування л. а. на проїжджих частинах вулиць, газонах, тротуарах, у житлових дворах, тощо. *Головна причина виникнення проблеми – зберігання л. а. у несанкціонованих місцях.* Вирішення даного питання – пошук ефективного та економічно доцільного типу споруд для зберігання л. а. з точки зору площі землі використаної під будівництво та місткості найбільшої кількості л. а. у ній.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження місць зберігання л. а. у н. м. розроблялись у роботах російських дослідників – Е.М. Хевельова, Л.М. Давидовича, О.М. Ваннікової, В.В. Шештокаса, В.П. Адомавічюса, Г.Є. Голубєва, О.О. Ковальова, Б.Ф. Сереброва та ін. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], вітчизняних – М.М. Христюка, Ю.В. Авдєєва, Є.О. Рейцена, О.В. Стельмаха, В. А. Голубничого та О.І. Єжової [8, 9, 10].

Метою статті є аналіз існуючої номенклатури споруд зберігання л. а. з визначенням найефективнішого, економічно доцільного типу для спорудження у найзначнішому місті.

Виклад основного матеріалу.

Із ростом кількості л. а. відбувається збільшення інтенсивності їх використання, особливо для трудових, ділових зустрічей, на що вказують дані

щодо перерозподілу поїздок між різними видами транспорту. Це призводить до одночасного зростання дефіциту місць тимчасового та постійного зберігання і провокує до накопичення великої кількості л. а., у зв'язку з чим – *проблем*, пов'язаних із паркуванням л. а. на тротуарах, проїжджих частинах вулиць, тощо. А саме:

– *функціональних* – погіршення транспортного зв'язку з важливими зонами міста – пропускна спроможність більше, ніж 80 % вулиць та магістралей стає вичерпаною майже повністю [11, С. 53-54]:

- *екологічних* – забруднення ґрунту, водойм і атмосферного повітря, викликане зниженням середньої швидкості руху автотранспорту до 12-20 км/год;

- *естетичних* – створення дисгармонії сприйняття міської забудови від заставленості припаркованими л. а. неорганізованих для цього територій.

Протягом тривалого часу, у н. м. нашої держави та у столиці, *постійне зберігання* л. а. здійснювалось у (рис. 1.1):

- *мікрорайонах найзначніших міст* – на відкритих площинних автостоянках, у цегляних боксових та металевих гаражах типу «черепашка», підземних поверхах житлових, громадських будівель, рідше у БА;

- *загальноміських центрах* – у підземних поверхах об'єктів загальноміського громадського обслуговування, адміністративно-управлінських закладах, площах, тощо, рідше у БА;

- *зонах комунально-складських підприємств, санітарно-захисних та споруд зовнішнього транспорту* – у металевих, цегляних гаражах-боксах, на відкритих площинних автостоянках чи у БА.

Тимчасове зберігання л. а. було забезпечено у (рис. 1.1):

- *мікрорайонах найзначніших міст* – на відкритих площинних автостоянках, у підземних поверхах житлових, громадських будівель та у БА;

- *загальноміських центрах* – на відкритих площинних автостоянках, у підземних поверхах об'єктів загальноміського громадського обслуговування, адміністративно-управлінських закладів, площ та ін., рідше у БА;

- *зонах комунально-складських підприємств, санітарно-захисних та споруд зовнішнього транспорту* – як правило, на відкритих площинних автостоянках.

Сезонне зберігання л. а. у н. м. провадиться у (рис. 1.1):

- *зонах комунально-складських підприємств, санітарно-захисних та споруд зовнішнього транспорту* – металевих, цегляних гаражах-боксах та БА.

Недоліком площинних автостоянок, цегляних боксових та металевих гаражів типу «черепашка» є невинувато величезні території, що вони займають та недостатнє забезпечення безпекою зберігання у них. У свою чергу, у н. м. України сьогодні немає резервних територій для розміщення зростаючої кількості л. а.

		МІКРОРАЙОН	ЗАГАЛЬНОМІСЬКИЙ ЦЕНТР	КОМУНАЛЬНО-СКЛАДСЬКА ЗОНА
ПОСТІЙНЕ ЗБЕРІГАННЯ		+	-	+
		+	-	+
		+	+	-
		+	+	+
ТИМЧАСОВЕ ЗБЕРІГАННЯ		+	+	+
		-	-	-
		+	+	-
		+	+	-
СЕЗОННЕ ЗБЕРІГАННЯ		-	-	+
		-	-	+

- відкриті площинні автостоянки
 - металеві / цегляні гаражі-бокси
 - підземні поверхи житлових / громадських будинків
 - багатоповерхові автостоянки
 - наявні
 - відсутні

Рис. 1. 1. Сучасні тенденції зберігання легкових автомобілів у найзначніших містах України

Зберігання л. а. у *підземних БА* потребує використання меншої \approx у **10-20** рази площі на одну машину, порівняно з одноповерховими та у **3-4** рази порівняно з *надземними БА рампового типу* при однаковій кількості поверхів [12]. Проте, будівництво підземних БА є вигідним лише у тих випадках, коли це дозволяє геологія ділянки – ґрунтові води, карстові утворення та проведені комунікації. А також, необхідність улаштування великої кількості спеціального обладнання – вентиляційного, каналізаційного для очистки повітря та відкачки води. Їх спорудження призводить до знищення зелених насаджень довкола, ускладнюється завищеною кінцевою ціною одного машино-місця. Будівництво підземних БА може призвести до руйнації історичних будівель у центральних зонах міст.

Вартість міської землі, *можливість зберігання максимальної кількості л. а.* на ній – головні критерії вибору типу стоянки. На *відкритих площинних автостоянках* на одне розрахункове машино-місце, включаючи проїзди між їх окремими рядами, необхідно виділяти на одне машино-місце \approx **25-30 м²**. При 2-хповерховому зберіганні л. а. цей показник може бути скороченим \approx до **15 м²**, при 3-хповерховому \approx до **10 м²** і т. д. У залежності від поверховості БА, площа ділянки у розрахунку на 1 машино-місце може не перевищувати \approx **8-10-12 м²**.

Доведено, що розрахунковий парк л. а. при існуючих нормативах майже не можливо розмістити в одному рівні – рівні поверхні землі. Ні масове будівництво відкритих площинних автостоянок, ні підземних, ні тим паче надземних металевих гаражів - «черепашок» чи цегляних гаражів боксового

типу, кожний з яких займає до **30-40 м²** дефіцитної міської землі, вирішити проблему надійного зберігання л. а. не зможуть.

У силу цього найбільш перспективним у майбутньому можна визнати *будівництво багатопверхових надземних та надземно-підземних автостоянок*. У них можливо розмістити максимальну кількість л. а. на визначеній території (табл. 1).

Табл. 1

<p><i>Переваги будівництва БА</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - розміщення максимальної кількості л. а. на визначеній під будівництво БА території; - будівництво БА на ділянках зі складною геологією – на перепадах рельєфу; - забезпечення надійної охорони; - організація автосервісу – миття, технічний огляд, дрібний ремонт; - організація торгівельних, побутових приміщень
<p><i>Недоліки будівництва БА</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - порівняно велика площа забудови; - високі експлуатаційні витрати

Хоча будівництво БА є одним із найдорожчих типів організації місць для зберігання л. а., дана споруда дозволяє збільшити щільність розміщення л. а. у міській забудові та уникнути ушкодження існуючих комунікацій при заглибленні у ґрунт. Потреба площі на одну машину зменшується при збільшенні кількості поверхів БА. БА можливо гармонійно вписати до існуючої оточуючої забудови. Ці об'єкти можуть бути більш функціонально обладнаними, та пристосованими для стоянки л. а. у різних кліматичних умовах. У БА можливо забезпечити надійну охорону та необхідний автосервіс – *автомийку, технічний огляд, дрібний ремонт*, організувати *магазини автозапчастин*, тощо.

Питання будівництва БА привертає все більшу увагу спеціалістів. У зарубіжній практиці розроблено багато різних об'ємно-планувальних рішень та конструктивних схем БА, таких як *рампові, механізовані та автоматизовані*.

Спорудження БА дає можливість компактно розмістити місця зберігання л. а. у місті і, як наслідок – підвищити ефективність використання території під її забудову. У світовій практиці використовується все більш широка палітра просторово-конструктивних рішень окремо розміщених БА. Окремі групи

таких об'єктів складають БА, розміщені на перепадах рельєфу, споруди обладнані прямими, спіральними та так званими нахиленими підлогами, а також ліфтовими підйомниками різних систем. Проте вартість спорудження (без урахування вартості землі) одного машино-місця у *механізованих та автоматизованих БА*, як і у підземних \approx на **25-30 %** дорожча у порівнянні з *БА рампового типу*. Недоліками механізованих БА є значна втрата часу на отримання-здачу л. а. та необхідність цілодобового використання чергового персоналу. Усе це дозволяє розглядати *механізовані та автоматизовані БА* в Україні лише як перспективні типи БА.

В існуючих умовах, можна стверджувати, що розвиток системи зберігання л. а. у н. м. України знаходиться у стані формування та носить неупорядкований характер. Тимчасові стоянки біля об'єктів різного функціонального призначення, біля житлових груп, на в'їздах до міст, тощо, є майже відсутніми. Постійних місць зберігання л. а. у мікрорайонах та сезонних баз консервації катастрофічно не вистачає, а металеві гаражі-бокси часто встановлюють на проїздах (у тому числі і пожежних), газонах, дитячих майданчиках, над люками міських комунікацій. Це негативно відображається на екологічних та санітарних умовах території.

Висновки. Проведений аналіз містобудівних зон н. м. показав, що зберігання л. а. через постійно зростаючий рівень автомобілізації, доцільно реалізовувати у БА, у яких можливо розмістити максимальну кількість машино-місць на виділеній ділянці під забудову. Будівництво нових БА, прибудова, вбудова, надбудова та реконструкція, модернізація існуючих БА – основний напрямок вирішення проблеми зберігання л. а. у н. м. України на майбутнє.

Література:

1. Хевелев Э.М. Проектирование городских гаражей : [учеб. пособие] / Хевелев Эммануил Маркович. - М. : Гос. изд-во лит. по стр-ву, архитектуре и строит. материалам, 1961. - 183 с. : ил., табл.
2. Давидович Л.Н. Проектирование предприятий автомобильного транспорта / Л.Н. Давидович. — М. : Транспорт, 1975. — 392 с.
3. Ванникова Е.М. Многоэтажные наземные и подземные гаражи-стоянки [Текст] / Е.М. Ванникова, Д.Ф. Ильин. – М.: Госстрой СССР, Центральный институт научной информации по строительству и архитектуре, 1978. – 73с.
4. Шештокас В.В. Гаражи и стоянки [Текст] : учеб. пособие для вузов / Шештокас В.В., Адомавичюс В.П., Юшкявичюс П.В.; под общ. ред. В.В. Шештокаса. – М.: Стройиздат, 1984. – 214 с., ил.

5. Голубев Г.Е. Автомобильные стоянки и гаражи в застройке городов [Текст]: научное издание для архитекторов и проектировщиков / Георгий Евгеньевич Голубев. – М.: Стройиздат, 1988. – 252 с.: ил. – ISBN 5-274-00183-1.
6. Ковалев А.О. Проектирование многоэтажных автостоянок. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие для вузов / А.О. Ковалев [и др.]. - М. : АСВ, 2003. - 215 с. - Библиогр.: с. 182-183. - ISBN 5-93093-208-5.
7. Серебров Б.Ф. Многоэтажные гаражи и автостоянки: Учебное пособие. - Новосибирск: НГАХА, 2005. -131с., ил., ISBN 5-89170-029-8.
8. Пособие по размещению автостоянок, гаражей и предприятий технического обслуживания легковых автомобилей в городах и других населенных пунктах (к СНиП II-60-75*) / разработ. Н.М. Христюк, Ю.В. Авдеев, В.К. Сторчевус [и др.]: Киев НИИП градостроительства. – М., Стройиздат, 1984. – 108 с.
9. Стельмах О.В. Містобудівні принципи формування місць паркування легкових індивідуальних автомобілів в великих та найбільших містах України (на прикладі м. Києва): автореф. дис. ... канд. арх.: 18.00.04 / О.В. Стельмах. - К., 2002. - 21 с.
10. Голубничий В.А. Організація системи об'єктів паркування легкових автомобілів в житлових кварталах в умовах реконструкції в найважливіших містах України [Текст]: автореф. дис. ... канд. арх.: 18.00.04 / Голубничий В.А.; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. - К., 2000. - 22 с.
11. Гранев В.В., Ватман Я.П. Унификация и типизация объектов промышленного строительства / Обзор. – М. : ВНИИТНИ, 1989.- 152 с.
12. Ванникова Е.М. Многоэтажные наземные и подземные гаражи-стоянки. – М.: Стройиздат. 1978. – 73 с.

Аннотация

В статье рассмотрены основные предпосылки проектирования и приоритеты строительства зданий многоэтажных автостоянок в крупнейших городах Украины.

Ключевые слова: открытая плоскостная автостоянка, кирпичный боксовый гараж, металлический гараж типа «черепашка», подземная многоэтажная автостоянка, надземная многоэтажная автостоянка.

Abstract

The article describes design preconditions and priorities construction of multi-storey car parks in the big cities of Ukraine.

Key words: parking lots, boxed brick garage, boxed metal garage, underground multi-storey car park, above-ground multi-storey car park.