

УДК 711.5

к.т.н., доцент Стародуб І.В.,
Національний університет водного господарства
та природокористування, м. Рівне

СИСТЕМА ПАРКУВАННЯ ПРИ СПОРУДАХ ЗОВНІШНЬОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Проаналізовано вимоги щодо місткості та планування парковок при спорудах зовнішнього пасажирського транспорту. Вивчено принципи організації та проблеми функціонування парковок на території залізничного та автовокзалу у м. Рівне. Запропоновано заходи щодо покращення організації системи паркування при спорудах зовнішнього пасажирського транспорту.

Ключові слова: споруди зовнішнього пасажирського транспорту, парковка, заклади громадського обслуговування, місткість парковки.

З переходом України на принципи ринкової економіки докорінно змінилися підходи до розвитку міст, їх вулично-дорожньої мережі, зникло державне регулювання росту рівня автомобілізації та формування системи паркування у містах.

Парковки - необхідний елемент транспортної інфраструктури міста. Їх кількість і розпланування свідчить про рівень обслуговування транспортно-пішохідних потоків.

Питання виділення території під паркування автомобілів у громадських центрах міст, де територія незначна, а транспортні потоки великі, сьогодні є найактуальнішими.

Відсутність територій під паркування автомобілів веде до неефективного використання проїзної частини, збільшення заторів на дорогах, зниження швидкості руху, зростання дорожньо-транспортних пригод, виникнення проблем екологічного, соціального і економічного характеру.

Питанню організації паркування в містобудівній практиці присвячені численні дослідження М.М. Осетріна, А.Е.Страментова, М.М. Дьоміна, В.А. Черепанова, Є.О. Рейцена, В.В. Шиштокаса, Ю.В. Тарасюка, А.Ю. Михайлова, Ю.С. Кирзнера та інших вчених. Чимало науковців акцентують свою увагу на вивченні організації місць паркування саме у громадських центрах міст.

Необхідність розробки раціональних шляхів організації паркування легкових індивідуальних автомобілів при спорудах зовнішнього пасажирського транспорту, з урахуванням особливостей, що склалися в нових економічних

умовах міст України, недостатність досліджень у цьому напрямку визначають актуальність даного дослідження і його мету.

Громадські центри, ядром яких є споруди зовнішнього пасажирського транспорту, - це комплексна функціональна зона із громадськими і торгівельними закладами, в якій реалізується транспортна функція. Аналіз планів міст України свідчить, що найчастіше споруди зовнішнього пасажирського транспорту наближені до центральних районів міста.

Визначення оптимального типу стоянки в умовах споруд зовнішнього пасажирського транспорту повинно враховувати містобудівні, транспортні, санітарно-гігієнічні, екологічні, експлуатаційні та економічні вимоги. Особливу увагу при цьому слід приділяти організації і безпеці руху транспорту та пішоходів.

Організація простору парковок повинна відповідати умовам основних потоків і враховувати кількість:

- автомобілів відвідувачів вокзалу або станції;
- особистого транспорту працівників вокзалу або станції;
- відомчого чи спеціального транспорту вокзалу або станції;
- громадського транспорту (автобуси, тролейбуси, маршрутні таксі, таксі);
- автомобілів відвідувачів торговельних комплексів, ринків;
- особистого транспорту працівників торговельних комплексів, ринків;
- автомобілів, що підвозять товари в магазини, на ринки.

При цьому характер та тривалість перебування автомобіля на парковці буде відігравати найважливіше значення. Так, автомобілі працівників та службовців будуть знаходитися на місці 8 і більше годин (періодичне і епізодичне користування), відвідувачів ресторанів - в середньому впродовж 2-4 годин (середня тривалість зберігання), відвідувачів залізничних, аеро- та інших вокзалів, торгових центрів, універсальних магазинів, критих ринків, кафе, столових - в середньому не більше 1 години (короткочасне зберігання).

В таких багатофункціональних комплексах, якими є території споруд зовнішнього пасажирського транспорту, точний підрахунок кількості місць на парковці здійснюється за допомогою виділення функцій та підрахунку місць для кожної з них (формула 1).

$$N_{CЗПТ} = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot P_i \quad (1)$$

де, $N_{CЗПТ}$ - загальна кількість місць тимчасового зберігання автотранспорту при спорудах зовнішнього пасажирського транспорту, одиниць,
 Q_i - місткість закладу обслуговування, розрахункові одиниці,

p_i - кількість машиномісць на одиницю місткості закладу обслуговування, авто (табл.1) [1-3].

Таблиця 1

№ з/п	Об'єкти тяжіння	Розрахункові одиниці	Кількість машино-місць (мінімальна)	
			Автостоянки та гаражі	
			Зміни №1 до ДБН 360-92**	ДБН 360-92**
1	2	3	4	5
1	Підприємства торгівлі та громадського харчування:			
	Ресторани і кафе	на 10 місць у залі	2	0,8-1,2
	Торгові центри, торговельні зали, універмаги, магазини з площею торговельних залів:	на 100 кв.м торгової площі	понад 200 кв.м	понад 500 кв.м
	Спеціалізовані підприємства торгівлі (спеціалізовані торгові центри)	на 100 кв.м торгової площі	5	8-12
	Ринки	на 10 торгових місць	5	-
2	Готелі категорій *****, ****, ***, ** та *	на 100 номерів	4	4
3	Вокзали залізничного, річкового, морського, автомобільного і повітряного транспорту	на 100 пасажирів, які прибувають у годину „пік” та обслуговуючого персоналу	16	(6-15)
			24	(8-15)
Показники у колонці 4 наведені із врахуванням коефіцієнту зменшення (0,8) для великих міст та рівня автомобілізації до 400 автомобілів на 1000 мешканців.				

Важливо враховувати, що для стоянки одного легкового автомобіля необхідна площа становить 20м^2 - при поперечному розміщенні автомобілів, 23м^2 - при розміщенні під кутом, 25м^2 - для великих автомобілів. У практиці влаштування парковок міст Швейцарії, Німеччини, Голандії та Австрії прийнято виділяти також місця для велосипедів, мопедів, мотоциклів [4].

Вищевказані розрахункові значення включають проїзд та розвороти на парковці, але не включають під'їзди до неї. За спостереженнями авторів [5,6]

площа парковки лише для торговельного закладу приблизно рівна торговій площі. При цьому кількість місць для паркування, як правило, зменшується за рахунок різних елементів благоустрою.

При організації паркувальних місць беруть до уваги, що розміщення автомобілів на парковці під кутом 45° та 60° покращує зручність та швидкість виїзду чи заїзду [7], але ємність паркування під кутом 90° у порівнянні із попередніми варіантами більша відповідно на 38% та 13%.

У довіднику із розміщення автостоянок, гаражів та підприємств технічного обслуговування легкових автомобілів у містах та інших населених пунктах [8] довжину пішохідних підходів до парковок (незалежно від пинципу їх розміщення) від об'єктів обслуговування рекомендовано приймати не більшою 150 метрів від пасажирських приміщень вокзалів, пасажирських платформ, закладів торгівлі і громадського харчування (торгові центри, криті ринки, ресторани, кафе, універсальні магазини) - при короткочасному зберіганні автомобілів та 300 метрів від інших закладів культурно-побутового обслуговування і адміністративних будівель.

Аналізуючи склад громадських центрів при спорудах зовнішнього пасажирського транспорту у м. Рівне у 1990-2010 роках було виявлено значну відмінність у номенклатурі закладів громадського обслуговування (таблиця 2).

Таблиця 2

Номенклатура закладів громадського обслуговування
у вузлах зовнішнього пасажирського транспорту м. Рівне у роках

№ з/п	Заклад громадського обслуговування	Залізничний вокзал			Автовокзал		
		до 1990	1990-2000	2000-2010	до 1990	1990-2000	2000-2010
1.	Заклади громадського харчування:						
	кафе	+	+	+	+	+	+
	столові	+	+	+	+	+	+
	ресторани	-	-	+	-	-	-
2.	Каси попереднього продажу квитків	+	+	+	+	+	+
3.	Торговельні центри	-	-	+	-	-	+
4.	Заклади роздрібної торгівлі	-	-	+	-	-	+
5.	Автостанція	-	-	+	-	-	+
6.	Супермаркети	-	-	+	-	-	-
7.	Ринок	-	-	-	-	-	+
8.	Банківські та кредитні установи	-	-	+	-	-	+

Неконтрольоване зростання кількості та місткості закладів торгівлі, створення додаткових автостанцій впродовж останнього десятиріччя поряд із залізничним та автовокзалом у м. Рівне лише загострюють проблему паркування автомобілів та територіально-планувальної організації споруд зовнішнього пасажирського транспорту (рис. 1,2).



Рис.1. Територіально-планувальна організація автовокзалу м. Рівне



Рис.2. Територіально-планувальна організація залізничного вокзалу м. Рівне

Усю складність ситуації можна оцінити лише враховуючи, що у середньому за добу зовнішнім пасажирським транспортом в області користується понад 295 тис. осіб, із них 261 тис. – автомобільним, 34 тис. – залізницею (табл. 3), і переважна більшість маршрутів проходить через вокзали обласного центру.

Таблиця 3

Відправлення пасажирів транспортом загального користування, млн. чол.
(за даними обласного статистичного управління)

Види транспорту, роки	1985	1990	1991	1992	1993	1994	2006	2010
Всі види транспорту	223,2	228,1	199,3	138,8	95,7	84,5	101,1	107,7
у т. ч. залізничний	11,0	10,9	11,0	13,5	10,3	15,5	6,87	12,4
автомобільний	169,1	166,0	145,4	88,7	51,8	43,3	94,2	95,3
повітряний	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Опрацювавши розклад відправлень [9] маршрутних транспортних засобів з автовокзалу м. Рівне, встановлено що кожного дня виконується 985 відправлень, розподіл яких впродовж доби відбувається нерівномірно (рис. 3).

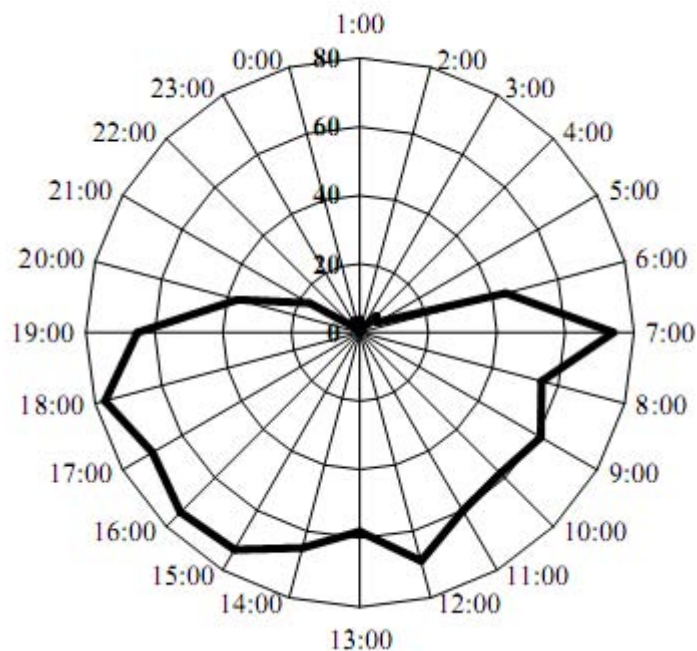


Рис.3. Розподіл кількості відправлень автотранспорту з платформ автовокзалу м. Рівне по годинах доби

Співпадання часу відправлення маршрутних транспортних засобів (наприклад о 6:00 відправляється 10 транспортних засобів з різних платформ) ускладнюється неорганізованим паркуванням автомобілів через відсутність

48% паркувальних місць і призводить до утворення черг на виїзді з автовокзалу.

Важливо й те, що пікові періоди відправлення (з 6:00 до 8:00 відправляється 134 автобуси та маршрутних таксомоторів, з 17:00 до 19:00 - 145) співпадають у часі із максимальним транспортним навантаженням на вулично-дорожню мережу міста. Це призводить до непоодиноких дорожньо-транспортних пригод на території прилеглий до споруд зовнішнього пасажирського транспорту. Так, у м. Рівне впродовж 2008-2010 років поряд із автовокзалом сталося 8, поряд із залізничним вокзалом - 4 автопригоди.

Аналіз вимог, сучасного стану та проблем організації парковок при спорудах зовнішнього пасажирського транспорту у м. Рівне дозволив розробити ряд заходів для покращення системи паркування. Серед них:

- влаштування автостоянок у вигляді перекриття над залізничною станцією і у вигляді стилобату під багатофункціональним комплексом (пропозиція архітектора Х.Бора для Мюнхена, ФРН);
- створення на базі вокзалу багаторівневого громадсько-транспортного комплексу як у Пенн-центрі Філадельфії, США;
- ціленаправлена робота із відвідувачами торгових центрів і ринків, які можуть приходити пішки чи приїзжати на громадському транспорті;
- підбір асортименту товарів у закладах торгівлі (відсутність крупногабаритних товарів або торгівля за зразками з доставкою додому);
- спорудження парковок для закладів громадського обслуговування не за рахунок інфраструктури загального користування;
- жорстке бронювання існуючих вільних територій під парковки та паркінги;
- збільшення кількості вільних паркувальних місць за рахунок скорочення часу середнього перебування автомобілів на парковці, власники яких є відвідувачами закладів громадського обслуговування;
- регулювання заповненості парковки стягненням плати за користування нею;
- створення системи перехоплюючих парковок на підходах до споруд зовнішнього пасажирського транспорту;
- вдосконалення системи контролю за порушниками, які паркують автомобіль в недозволеному місці, включаючи збільшення розмірів штрафів.
- будівництво підземних або багаторівневих парковок.

Для вирішення проблем нераціонального використання територій громадських центрів завданням подальших досліджень повинно стати вивчення часових характеристик парковок, можливості їх функціонального зонування,

доцільності будівництва багатоповерхових паркінгів при спорудах зовнішнього пасажирського транспорту.

Література

1. ДБН 360-92** Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень.– К.: Держбуд України, 2002. – 50с.
2. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т.Ф.Панченко. – К.: Укрархбудінформ, 2001. – 192с.
3. Зміна № 1 ДБН 360-92** „Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень” наказ Мінрегіонбуду України від 13 жовтня 2008р. № 457.
4. BLS (2003), Consumer Expenditure Survey, 2002, Bureau of Labor Statistics
5. Федосеева И.Р., Токмаджян А.Г., Васильева И.П. Торговые центры. – М.: Стройиздат, 1988. – 192с.
6. Кира Канаян, Рубен Канаян, Армен Канаян. Проектирование магазинов и торговых центров. – М.: Юнион–Стандарт Консалтинг, 2005. – 416 с.
7. Державні будівельні норми України : Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. ДБН В.2.3-15:2007. – Київ, 2007. – 38с.
8. Пособие к СНиП П-60-75. Пособие по размещению автостоянок, гаражей и предприятий технического обслуживания легковых автомобилей в городах и других населенных пунктах. – М.: Стройиздат, 1984. – 42с.
9. Кравець О.М, Яремчук В.Л, Кристопчук М.Є. Формування інформаційної бази для моделювання функціонування автовокзалу м. Рівне на основі діючого розкладу руху // Вісник НУВГП, вип. 4 (48). – Рівне, 2009. – С. 36-42.

Аннотация

Проанализированы требования по вместимости и планировке парковок при сооружениях внешнего пассажирского транспорта. Изучены принципы организации и проблемы функционирования парковок на территории железнодорожного и автовокзала в г. Ровно. Предложены меры по улучшению организации системы парковки при сооружениях внешнего пассажирского транспорта.

Annotation

Requirements analysis and capacity planning of parking facilities regional public transportation was done. Studied the principles of organization and operation of parking problems in the train and bus station in Rivne. Measures to improve organization of parking facilities regional public transportation were proposed.