

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕХОПЛЮЮЧИХ АВТОСТОЯНОК (СИСТЕМА ПАРКУВАННЯ «PARK&RIDE») В М. КИЄВІ

Поліщук В.П., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, tsbdr@ukr.net, orcid.org/0000-0003-3145-7225.

Янішевський С.В., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, s.yanishevskiy@ukr.net, orcid.org/0000-0002-0113-5463.

Гуменюк О.В., Національний транспортний університет, Київ, Україна, oleksandra27@online.ua, orcid.org/0000-0001-5543-5229.

ORGANIZATION OF THE INTERCEPTING PARKING LOTS («PARK & RIDE» PARKING SYSTEM) IN KYIV

Polishchuk V., Doctor of Technical Sciences, National Transport University, Kyiv, Ukraine, tsbdr@ukr.net, orcid.org/0000-0003-3145-7225.

Yanishevskiy S., Ph.D., Associate professor, National Transport University, Kyiv, Ukraine, s.yanishevskiy@ukr.net, orcid.org/0000-0002-0113-5463.

Humeniuk O., National Transport University, Kyiv, Ukraine, oleksandra27@online.ua, orcid.org/0000-0001-5543-5229.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕХВАТЫВАЮЩИХ АВТОСТОЯНОК (СИСТЕМА ПАРКОВКИ «PARK&RIDE») В Г. КИЕВЕ

Поліщук В.П., доктор технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, tsbdr@ukr.net, orcid.org/0000-0003-3145-7225.

Янішевський С.В., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, s.yanishevskiy@ukr.net, orcid.org/0000-0002-0113-5463.

Гуменюк А.В., Национальный транспортный университет, Киев, Украина, oleksandra27@online.ua, orcid.org/0000-0001-5543-5229.

Постановка задачі

Серед проблем сучасних міст, викликаних автомобілізацією, завдання забезпечення місць для паркування є одним з найбільш гострих.

Існуюча система паркування в значних та найзначніших містах України характеризується такими основними проблемами:

- недостатньою кількістю паркувальних місць на відведених та спеціально обладнаних майданчиках для паркування;
- низьким рівнем дотримання правил паркування;
- відсутністю дієвого простого механізму контролю за дотриманням правил паркування та оплати, а також механізму накладення штрафу за порушення цих правил;
- малоефективним інформаційним та технічним забезпеченням паркувальної діяльності.

Загострення проблеми паркування в м. Києві виникло у зв'язку зі значним зростанням кількості автотранспорту, відставанням реалізації транспортних потреб від масового житлового будівництва та непристосованістю центральної історичної частини міста. За даними фахівців Інституту Генерального плану м. Києва, в місті зареєстровано понад 900 тис. автотранспортних засобів, з яких 767 тис. – легкові автомобілі [1]. 60 % автомобілів протягом дня припарковані вздовж проїзних частин вулиць, на газонах та тротуарах. За попередніми розрахунками, пропускну спроможність вулично-дорожньої мережі центральної частини міста лише за рахунок виключення вуличних стоянок автомобілів з проїзних частин можливо збільшити на 30–40%.

Транспортні проблеми додатково посилюються через масштабні потоки автотранспорту, який прямує до м. Києва з приміської зони Київської області та інших регіонів України. У місто щоденно лише в ранковий період «пік» в'їжджає близько 100 тис. автотранспортних засобів, більшість з яких (близько 70 тис.) складають легкові автомобілі (див. рисунок 1). Значна частина цих автомобілів у зв'язку з недостатньою кількістю об'їзних магістралей прямує через центральну частину м. Києва.

Таким чином, оскільки значна частка поїздок у м. Києві здійснюється мешканцями міст-супутників на легкових автомобілях індивідуальних власників по радіальних маршрутах в напрямку центру міста, а необхідної кількості паркувальних місць в центральній частині бракує, ефективним для обслуговування щоденних трудових поїздок населення з передмість в центральну частину є створення на головних в'їздах в місто системи т.з. перехоплюючих автостоянок (на думку фахівців, приблизно 10 % таких легкових автомобілів можливо перехопити на в'їздах до міста, розмістивши їх на вищевказаних стоянках [1]).

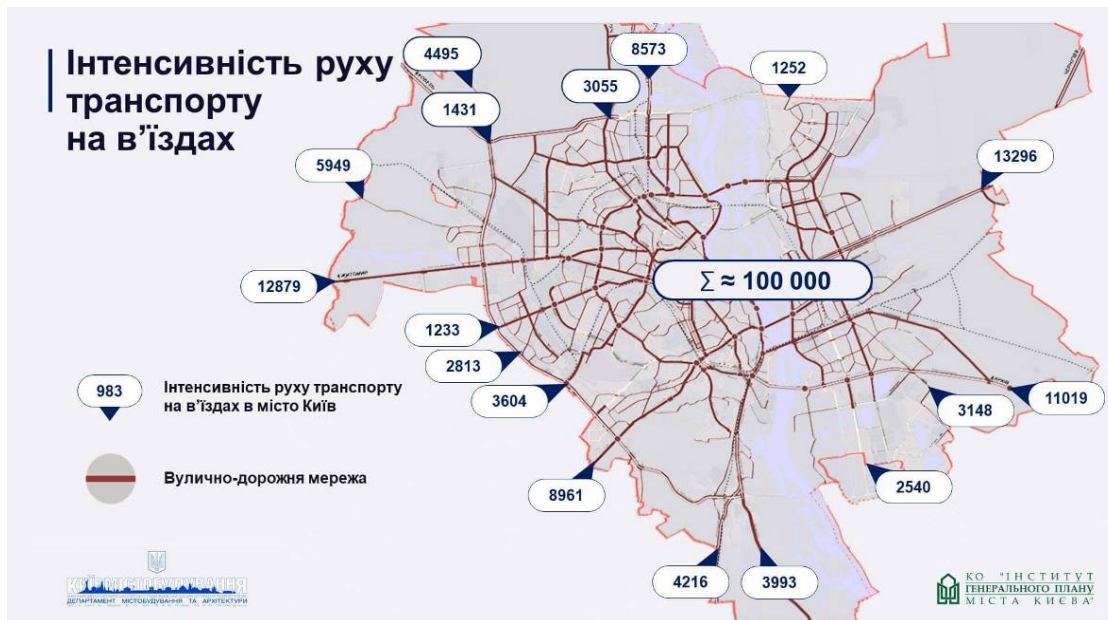


Рисунок 1 – Інтенсивність руху автотранспорту на в'їздах в м. Київ в ранковий період «пік», пр.од./год [2]

Figure 1 – Intensity of motor transport on entrances to Kyiv in the morning «peak» period, transport units per hour [2]

Мета роботи

Виходячи з постановки проблеми та аналізу літературних джерел, метою даної статті є аналіз європейського досвіду в організації перехоплюючих автостоянок (системи паркування «Park&Ride») та дослідження щодо доцільності влаштування таких стоянок в м. Києві.

Виклад основного матеріалу

Фахівці «Інституту Генерального плану міста Києва» проаналізували, як вирішується питання парковок в низці міст Європи – Парижі, Лондоні, Амстердамі, Празі, Берліні, Будапешті тощо. Протягом останнього десятиліття збільшення кількості легкових автомобілів призвело до загострення проблеми паркування у всіх цих містах–мільйонниках (насамперед – в їх центральних районах, де вільна незабудована територія складає не більше 10–15% загальної площі). І хоча в кожній країні свій особливий підхід, але базовий принцип вирішення цього питання один – зацікавлення населення поїздок на громадському транспорті, буфдівництво перехоплюючих автостоянок, упорядкування парковочних місць вздовж вулиць і саме головне – це чіткий контроль за виконанням правил паркування в дозволених місцях та високі штрафи за їх порушення [1].

Перехоплююча автостоянка (система «Park&Ride») – автостоянка, сполучена з міським громадським транспортом, що дозволяє жителям приміської зони та іншим людям вирушати в центр міста, полишивши на такій стоянці свої автомобілі, та пересівши на громадський транспорт (метро, автобус, маршрутне таксі, тощо) на решту подорожі; автомобілі зберігаються на стоянці протягом дня і забираються власниками на зворотньому шляху [3]. Цим самим центр міста розвантажується від індивідуального транспорту, а тому кількість заторів і негативних наслідків від них має зменшуватись.

Основними перевагами систем «Park&Ride» є: зручність використання та розташування біля транспортних вузлів; доступна ціна; постійна охорона; уникнення надмірного стресу через їзду перевантаженими вулицями; уникнення труднощів і витрат часу на паркування через дефіцит

парковок у центрі міста; можливість надання послуг власникам транспортних засобів на альтернативних видах палива [3].

Загальними стратегічними цілями при проектуванні перехоплюючих автостоянок є зменшення попиту на довгострокове паркування у центрі міста, зменшення транспортних заторів на вулично–дорожній мережі центральної частини міста і на магістральних вулицях, що ведуть до неї, покращення доступності різних точок центральної частини, а також поліпшення екологічної ситуації у місті в цілому через зменшення шуму та забруднення повітря. Крім того, такі автостоянки потребують специфічного проектування за такими основними принципами [4,5]:

- максимальна відстань від терміналу міського громадського транспорту або зупинки – 300 метрів;

- можливість висадки пасажирів з транспортного засобу, достатня кількість місць для паркування (не менш ніж 400), наявність стелажів із замками для велосипедів;

- зручність придбання квитків на міський громадський транспорт;

- зрозуміла та своєчасна інформація про міський громадський транспорт (наявні сервіси та тарифи, інформація про розклад та графіки руху в реальному масштабі часу);

- добра освітленість, безпечність і чітке маркування пішохідних/веломаршрутів до (від) сусідніх житлових або бізнес–центрів.

Загальну схему взаємодії перехоплюючої автостоянки з міським громадським транспортом показано на рисунку 2.

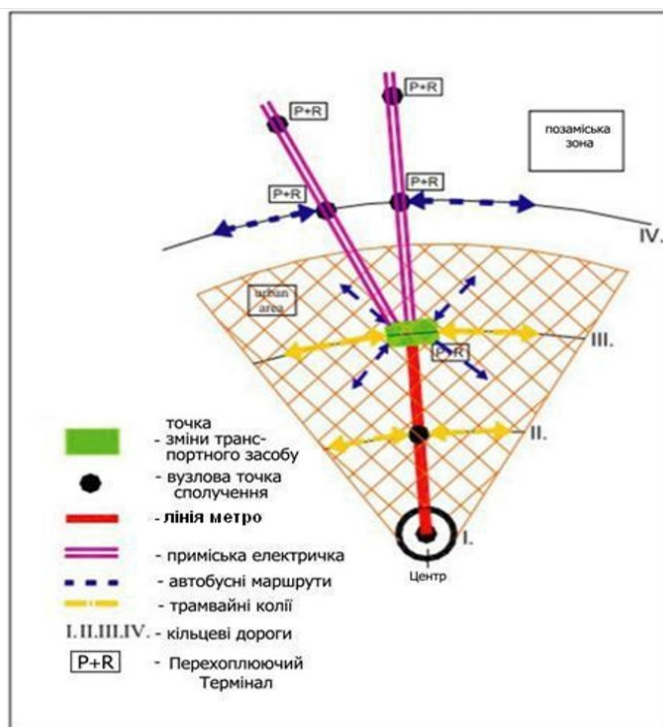


Рисунок 2 – Схема взаємодії перехоплюючої автостоянки з громадським транспортом [5]

Figure 2 – Scheme of interaction of intercepting parking lot with public transport [5]

Як показали дослідження, у 2010 році рівень автомобілізації в м.Києві складав 213 авт./тис. жителів, а коефіцієнт користування автомобілем – 88 % (тобто власники автомобілів у 9 випадках з 10 використовували їх для поїздки в межах міста) [6]. За умов економічного розвитку перший показник (рівень автомобілізації) має зростати, а другий (коефіцієнт користування автомобілем) – зменшуватись (наприклад, у Лондоні та Берліні цей показник приблизно дорівнює 50 %). Такий результат досягається, коли у місті є зручна й розгалужена система громадського транспорту (насамперед – швидкісного), яка дає змогу швидко і зручно переміщуватись майже у будь–яку точку міста і за його межі, а також зручна система пішохідних вулиць та тротуарів.

Аналогічні по своїй суті міркування щодо сучасної транспортної політики в містах наведені в монографії одного з найвідоміших американських вчених–транспортників, професора Пенсільванського університету Vukan R.Vuchuk [7] – заходи, спрямовані на поліпшення умов руху та попередження заторів, завжди пов’язані з невідворотними обмеженнями попиту та передбачають,

зокрема, надання переваг в русі засобам громадського транспорту, введення жорсткого регульованого паркувального режиму і тарифів з прогресивною погодинною ставкою (значне збільшення плати за довготривалу стоянку, особливо в центрі міста).

В містах Європи накопичено значний досвід щодо організації комбінованих поїздок (індивідуальний та громадський транспорт) з використанням перехоплюючих стоянок; загальна місткість таких стоянок нерідко перевищує 10 тис. машино-місць (наприклад, у м. Мілані (Італія) – 12400; у м. Гамбургу (Німеччина) – 13480; у м. Мадриді (Іспанія) – 14770; у м. Мюнхені (Німеччина) – 20130 [5]).

Організація системи паркування «Park&Ride» на підходах до центральної частини м. Амстердама (Нідерланди) дає змогу кожному жителю в режимі онлайн промоніторити розташування таких автостоянок та отримати інформацію про доступну кількість вільних місць (див. рисунок 3). Паркування в центрі цього міста обійдеться власникам індивідуальних легкових автомобілів набагато дорожче, ніж на його околицях (середня вартість паркування в центрі становить € 60–80 за день, в той час як на перехоплюючій автостоянці – всього € 8). До того ж, скориставшись такою стоянкою, водій та пасажир легкового автомобіля (до 5 чол.) отримують безкоштовні квитки на проїзд міським громадським транспортом до місця роботи та назад. Тим самим влада міста заохочує людей використовувати для переміщення в центральну частину саме громадський транспорт [8].

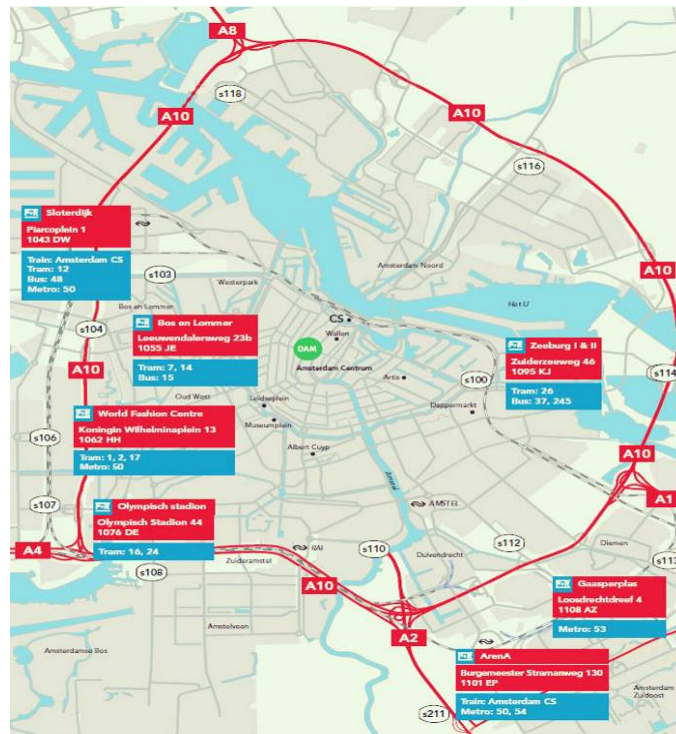


Рисунок 3 – Схема розташування перехоплюючих автостоянок в м. Амстердамі [8]

Figure 3 – Location scheme of the intercepting car parks in Amsterdam [8]

На відміну від міст-мільйонників Європи, в яких системи паркування «Park&Ride» функціонують вже багато років, першу перехоплюючу автостоянку у м. Києві відкрили у 2013 році біля станції метро «Іподром»; вона була розрахована на 205 машино-місць, година перебування початково обходилась власникам автомобілів в 5 грн., 12 годин – в 11 грн., доба – в 22 грн [9].

Як відомо, до числа основних факторів, які впливають на вибір того чи іншого способу транспортного переміщення, відносять його тривалість, дальність та вартість [10]. Тому для дослідження доцільності влаштування перехоплюючих автостоянок в м. Києві було проведено експеримент по визначенню загальних витрат часу пасажирів-мешканців м. Боярки при їх переміщеннях в ранкові періоди «пік» в центральну частину м. Києва (маршрут руху: пр–т Глушкова – пр–т Голосіївський – вул. В.Васильківська – вул. Хрещатик – Поштова площа). Були розглянуті два варіанти вказаних переміщень: при використанні на всьому шляху слідування індивідуального легкового автомобіля, а також комбінована поїздка (індивідуальний автомобіль – метрополітен) з використанням перехоплюючої автостоянки біля станції метро «Іподром» (пр–т Глушкова). Загальна

довжина проїзду по вулично–дорожній мережі м. Києва від вказаної автостоянки до Поштової площі складає близько 16 км.

Загальні витрати часу при комбінованій поїздки ($T_A + T_{\Pi}$) визначались як складові таких елементів, год:

$$T_A + T_{\Pi} = t'_{\text{А}} + t'_{\text{АО}} + t'_{\text{ПП}} + t_{\text{оч}} + t_o + t''_{\text{ПП}},$$

де $t'_{\text{А}}$ – час поїздки до автостоянки (станції метро «Іподром»); $t'_{\text{АО}}$ – час зайняття місця на стоянці; $t'_{\text{ПП}}$ – час пішого підходу до вказаної станції; $t_{\text{оч}}$ – час очікування поїздки на цій станції; t_o – час руху в метрополітені; $t''_{\text{ПП}}$ – час пішого руху від станції метро «Поштова площа» до місця призначення.

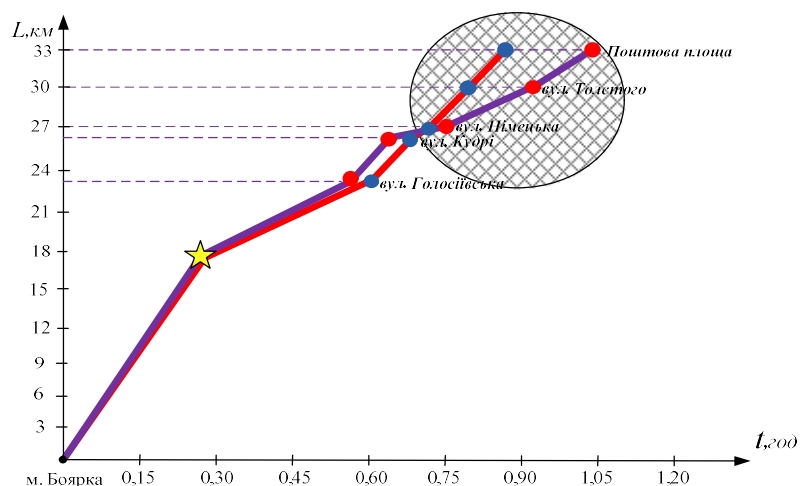
Як свідчить аналіз отриманих експериментальних даних про витрати часу на маршруті м. Боярка – м. Київ (Поштова площа) для кожного з варіантів переміщення (див. таблицю 1 та рисунок 4):

– середні витрати часу на проїзд від станції метро «Іподром» до Поштової площі при використанні індивідуального транспорту склали близько 45 хвилин, в той час комбінована поїздка тривала близько 35 хвилин, тобто використання позавуличного міського громадського транспорту (метрополітену) як альтернативи індивідуальному транспорту в загальному випадку дозволяє пасажиром зменшити витрати часу та, що є не менш важливим, суттєво підвищити гарантії своєчасності здійснення поїздки;

Таблиця 1 – Витрати часу на окремих етапах маршруту м. Боярка – м. Київ (Поштова площа)
Table 1 – Spending time on individual stages of the Boyarka route – Kyiv (Poshtova square)

Варіант переміщення	Тривалість переміщення від початкового пункту (м. Боярки) до конкретного об'єкту вулично–дорожньої мережі м. Києва, год				
	вул.Голосіївська (станція метро «Голосіївська»)	вул. Кудрі (станція метро «Либідська»)	вул. Німецька (станція метро «Палац «Україна»)	вул. Толстого (станція метро «Площа Льва Толстого»)	Поштова площа
Індивідуальний легковий автомобіль	0,53	0,66	0,76	0,94	1,05
Комбінована поїздка (індивідуальний легковий автомобіль – метрополітен)	0,60	0,68	0,73	0,78	0,83

– очікувані витрати коштів на переміщення до центру міста та наступне повернення назад (з урахування вартості палива на індивідуальну поїздку, вартості 12–ти годинного паркування та проїзду в метрополітені) навіть без врахування ймовірних витрат на паркування індивідуального легкового автомобіля в центральній частині (яке априорі має бути дорожчим, ніж його перебування на перехоплюючій стоянці) при переміщенні по комбінованій схемі є, як мінімум, вдвічі меншими, а тому використання громадського транспорту при русі по місту, незалежно від району розташування, буде економічно вигіднішим.



Умовні позначення:

- - легковий транспорт + громадський транспорт (метрополітен)
- - легковий транспорт;
- ★ - місце пересадки на МПТ;
- ▨ - центр міста

Рисунок 4 – Витрати часу на окремих етапах маршруту м. Боярка – м. Київ (Поштова площа)
 Figure 4 – Spending time on individual stages of the Boyarka route – Kyiv (Poshtova square)

За результатами досліджень, проведеними американськими вченими, було розраховано ймовірність користування перехоплюючими автостоянками власниками індивідуальних легкових автомобілів, яка залежить від відношення показників часу руху по маршруту при повному використанні індивідуального транспорту до витрат часу на комбіновану поїздку. Було встановлено, наприклад, що при тривалості комбінованої поїздки в 1,5–1,6 рази довше порівняно із індивідуальною поїздкою, ймовірність користування такою автостоянкою складе лише 7 %, проте якщо комбінована поїздка буде вдвічі швидшою, то вказана ймовірність теоретично може становити 100% [9].

Визначені за такою методикою ймовірності в межах досліджуваного маршруту проїзду по м. Києву залежать від розташування кінцевого пункту переміщення пасажирів і становлять від 40–50 % (можливі об'єкти на Голосіївському пр-ті та вул. В. Васильківській) до 80–90 % (вул. Хрещатик, Поштова площа), тобто ймовірність використання системи «Park&Ride» суттєво збільшується при здійсненні поїздок в центральну частину на відстань більш ніж 10 км, а також за умови можливості використання метрополітену.

Зараз в м. Києві вживаються заходи щодо проведення інвестиційних конкурсів та залучення інвесторів для будівництва багаторівневих, а також підземних паркінгів, на під'їзних шляхах до міста та біля станцій метрополітену. Зокрема, розглядається можливість щодо утворення на базі КП «Київтранспарксервіс» перехоплюючих автостоянок біля кінцевих станцій ліній метрополітену («Теремки», «Лісова», «Червоний Хутір» і «Сирець») загальною місткістю 600–700 машино–місць [11]. У поєднанні з іншими заходами (наприклад, обмеженням паркування на вулицях в центрі міста, введенням плати за паркування по всьому центру міста, надійною мережею метрополітену, а також покращеним виглядом/подачею послуг громадського транспорту), мережа добре продуманих і зручно розташованих таких перехоплюючих автостоянок має сприяти зменшенню потоку індивідуальних легкових автомобілів на радіальних магістральних вулицях та у центрі м. Києва.

Для оцінки впливу наявності перехоплюючих автостоянок на розподіл інтенсивності руху на таких вулицях в подальшому планується провести відповідні дослідження з використанням обладнання науково–дослідного центру, передбаченого міжнародним проектом «Master in Smart Transport and Logistics for Cities» (SmaLog) («Розумний транспорт і логістика для міст») [12].

Висновки

У зв'язку зі значним зростанням кількості автотранспорту, відставанням реалізації транспортних потреб від масового житлового будівництва та непристосованістю історичної частини міста, у м. Києві зараз загострилась проблема паркування (насамперед – в центральних районах).

Як свідчить європейський досвід, одним з практичних шляхів вирішення цієї проблеми є влаштування т.з. перехоплюючих автостоянок (система «Park&Ride»). На підходах до центральних часин міст–мільйонників Європи успішно функціонують мережі таких стоянок, що забезпечують успішну організацію комбінованих поїздок (індивідуальний та громадський транспорт).

Для дослідження доцільності влаштування перехоплюючих автостоянок в м. Києві було проведено експеримент по визначенню загальних витрат часу пасажирів–мешканців м. Боярки при їх переміщеннях в ранковій періоді «пік» в центральну частину м. Києва (маршрут руху: пр-т Глушкова – пр-т Голосіївський – вул. В.Васильківська – вул. Хрещатик – Поштова площа). Були розглянуті два варіанти вказаних переміщень: при використанні на всьому шляху слідування індивідуального легкового автомобіля, а також комбінована поїздка (індивідуальний автомобіль – метрополітен) з використанням перехоплюючої автостоянки біля станції метро «Іподром» (пр-т Глушкова).

Як свідчить аналіз отриманих даних, використання громадського транспорту (метрополітену) для пересування по м. Києву як альтернативи індивідуальному транспорту дозволяє пасажиром зменшити витрати часу та, що є не менш важливим, суттєво підвищити гарантії своєчасності здійснення поїздки. Крім того, очікувані витрати коштів на переміщення до центру міста та наступне повернення назад (з урахуванням вартості палива на індивідуальну поїздку, вартості 12–ти годинного паркування та проїзду в метрополітені) навіть без врахування ймовірних витрат на паркування індивідуального легкового автомобіля в центральній частині при переміщенні по комбінованій схемі є, як мінімум, вдвічі меншими, а тому використання громадського транспорту при русі по місту, незалежно від району розташування, буде економічно вигіднішим.

Організація в м. Києві мережі перехоплюючих автостоянок біля кінцевих станцій ліній метрополітену («Геремки», «Лісова», «Червоний Хутір» і «Сирець») у поєднанні з іншими заходами (наприклад, обмеженням паркування на вулицях в центрі міста, введенням плати за паркування по всьому центру міста, надійною мережею метрополітену, а також покращеним виглядом/подачею послуг громадського транспорту), сприятиме зменшенню потоку індивідуальних легкових автомобілів на радіальних магістральних вулицях та у центрі м. Києва.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Генеральний план м. Києва. Схема розміщення гаражів та автостоянок. [Електронний ресурс] / Режим доступу : <https://www.facebook.com/genplankieva>
2. Генеральний план м. Києва. Інтенсивність руху транспорту на в'їздах в м. Київ. [Електронний ресурс] / Режим доступу : <https://www.facebook.com/genplankieva>
3. «Park and ride – politics, policy and planning». Town and Country Planning Association. March 2010. Retrieved 2012–01–19.
4. Поліщук В.П., Красильнікова О.В., Дзюба О.П. Транспортне планування міст. – К.: Знання України, 2014. – 372с.
5. Менделев Г.А. Транспорт в планировке городов: Учебное пособие /МАДИ (ГТУ). – М., 2005 – 135 с.
6. Осетрін М.М. Особливості автомобілізації міст України (на прикладі м. Києва) / М.М. Осетрін, О.В. Стельмах // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2000. – Вип. 5. – С. 176–183.
7. Вукан Р.Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни / пер.с. англ. Территория будущего, – М., 2011. – 414 с. ISBN 978–5–911–29–058–0
8. Паркування P+R (Park&Ride): Парковки в Європі. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://travelyourway.com.ua/ua/planirovanie-samostoyatelnyh-puteshestvij/avtomobilistam>
9. У Києві відкрили перший перехоплюючий паркінг. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ua.news.liga.net/kyiv/news>
10. Галабурда В.Г. Единая транспортная система. – М.: Транспорт, 1996. – 295 с.
11. Біля 4 станцій метро у Києві створюють перехоплюючі паркінги. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://fakty.ictv.ua/ua/lifestyle/auto>
12. Detailed description of the project «Master in Smart Transport and Logistics for Cities «SmaLog» 585832–EPP–1–2017–1–IT–EPPKA2–CBNE–JP. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://smalog-2017.uniroma2.it>

REFERENCES

1. Generalnyi plan m. Kyieva. Skhema rozmishchenia garazhiv ta avtostoianok. [Virtual resource] / Mode of access: <https://www.facebook.com/genplankieva> [in Ukrainian]
2. Generalnyi plan m. Kyieva. Intensyvnist rukhu transport na vizdakh v m. Kyiv. [Virtual resource] / Mode of access: <https://www.facebook.com/genplankieva> [in Ukrainian]
3. «Park and ride – politics, policy and planning». Town and Country Planning Association. March 2010. Retrieved 2012–01–19
4. Polishchuk V.P., Krasnylnikova O.V., Dziuba O.P. Transportne planuvannia mist [Transport urban planning]. Kyiv, Znannia Ukrainy Publ., 2014. 372 p. [in Ukrainian]
5. Myendyelyev G.A. Transport v planirovke gorodov: Uchyebnoye posobiye /MADI(GTU) [Transport in city planning: Tutorial /MADI(STU)]. Moscow, 2005, 135 p. [in Russian]
6. Osietrin M.M., Stelmakh O.V. Osoblyvosti avtomobilizatdii mist Ukrainy (na prykladi m. Kyieva) [Features of motorization in the cities of Ukraine (for example, Kiev)] // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia [Urban planning and territorial planning]. Kyiv, KNUBA Publ., 2000. 176–183 p. [in Ukrainian]
7. Vukan R.Vuchyk Транспорт в городах, удобных для жизни [Transport in cities that are convenient for life] / Territoriya budushcheyego Publ., Moscow, 2011, 414 p. ISBN 978–5–911–29–058–0 [in Russian]
8. Parkuvania P+R (Park&Ride): Parkovky v Yevropi. [Virtual resource] / Mode of access: <https://travelyourway.com.ua/ua/planirovanie-samostoyatelnyh-puteshestvij/avtomobilistam> [in Ukrainian]
9. U Kyievi vidkryly pershyi perekhopliuuchy parking. [Virtual resource] / Mode of access: <http://ua.news.liga.net/kyiv/news> [in Ukrainian]
10. Galaburda V.G. Edinaya transportnaya sistyema [Unified transport system]. Moscow, Transport Publ., 1996, 295 p. [in Russian]
11. Bilia 4 stantsii metro u Kyievi stvoriuiut perekhopliuuchy parkingy. [Virtual resource] / Mode of access: <https://fakty.ictv.ua/ua/lifestyle/auto> [in Ukrainian]
12. Detailed description of the project «Master in Smart Transport and Logistics for Cities «SmaLog» 585832–EPP–1–2017–1–IT–EPPKA2–CBHE–JP. [Virtual resource] / Mode of access: <http://smalog-2017.uniroma2.it>

РЕФЕРАТ

Поліщук В.П. Організація перехоплюючих автостоянок (система паркування «PARK&RIDE») в м. Києві / Поліщук В.П., С.В. Янішевський, О.В. Гуменюк // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2020. – Вип. 1 (46).

В статті визначені основні проблеми з паркуванням в м. Києві та їх причини, проведено аналіз європейського досвіду з організації системи паркування за принципом «Park&Ride», визначені основні цілі та принципи проектування перехоплюючих автостоянок для реалізації цієї системи, а також проведено дослідження доцільності влаштування таких автостоянок в м. Києві (експеримент по визначенню загальних витрат часу пасажирів-мешканців м. Боярки при їх переміщеннях в ранкові періоди «пік» в центральну частину м. Києва).

Об'єкт дослідження – загальні методичні положення організації перехоплюючих стоянок (систем «Park&Ride») та організація комбінованих поїздок (індивідуальний та громадський транспорт) з використанням перехоплюючої автостоянки біля станції метро «Іподром» (пр-т. Глушкова) в м. Києві.

Предмет дослідження – процес переміщення пасажирів-мешканців м. Боярки в ранкові періоди «пік» в центральну частину м. Києва.

Як засвідчили результати проведеного експерименту, використання громадського транспорту (метрополітену) для пересування по м. Києву як альтернативи індивідуальному транспорту дозволяє пасажирам зменшити витрати часу та, що є не менш важливим, суттєво підвищити гарантії своєчасності здійснення поїздки. Крім того, переміщення по маршруту м. Боярка – м. Київ по комбінованій схемі (з використанням громадського транспорту при русі по місту, незалежно від району розташування), буде економічно вигіднішим.

Організація в м. Києві мережі перехоплюючих автостоянок біля кінцевих станцій ліній метрополітену («Геремки», «Лісова», «Червоний Хутір» і «Сирець») у поєднанні з іншими заходами (наприклад, обмеженням паркування на вулицях в центрі міста, введенням плати за паркування по всьому центру міста, надійною мережею метрополітену, а також покращеним виглядом/подачею

послуг громадського транспорту), сприятиме зменшенню потоку індивідуальних легкових автомобілів на радіальних магістральних вулицях та у центрі м. Києва.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: СИСТЕМА ПАРКУВАННЯ, ЦЕНТРАЛЬНА ЧАСТИНА, ПЕРЕХОПЛЮЮЧА АВТОСТОЯНКА, СИСТЕМА «PARK&RIDE», ІНДИВІДУАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬ, ГРОМАДСЬКИЙ ТРАНСПОРТ, КОМБІНОВАНА ПОЇЗДКА, ВИТРАТИ ЧАСУ

ABSTRACT

Polishchuk V., Yanishevskiy S., Humeniuk O. Organization of the intercepting parking lots («PARK & RIDE» parking system) in Kyiv. Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2020. – Issue 1 (46).

The paper identifies the main problems with parking in Kiev and their causes, analyzes the European experience in organizing a parking system according to the Park & Ride principle, identifies the main goals and principles for designing the intercepting parking for the implementation of this system, and also studies the feasibility of such car parks in Kiev (an experiment to determine the total time spent by passengers-residents of Boyarka when they move in the morning «peak» periods to the central part of Kiev).

Object of the study – the general methodological provisions for organizing intercepting parking (Park & Ride systems) and organizing combined trips (individual and public transport) using the intercepting parking at the «Ipodrom» metro station (Glushkov Avenue) in Kiev.

Subject of the study – the process of moving passengers-residents of the Boyarka city in the morning periods of «peak» in the central part of the city of Kiev.

As shown by the results of the experiment, the use of public transport (metro) to travel around Kiev as an alternative to individual transport allows passengers to reduce time and, more importantly, significantly increase the guarantee of timeliness of travel. In addition, moving along the route of the Boyarka – Kyiv city according to a combined scheme (using public transport when driving around the city, regardless of the area of location), will be economically advantageous.

The organization in Kiev of a network of intercepting car parks at the end stations of metro lines («Teremki», «Lisova», «Chervony Khutir» and «Syrets») in combination with other measures (for example, restricting parking on the streets in the city center, introducing parking throughout the city center, a reliable metro network, as well as an improved view / supply of public transport services) will help to reduce the flow of individual cars on the radial trunk streets and in the center of Kiev.

KEYWORDS: PARKING SYSTEM, CENTRAL PART, INTERCEPTIVE PARKING, PARK & RIDE SYSTEM, INDIVIDUAL CAR, PUBLIC TRANSPORT, COMBINED TRIP, TIME COSTS

РЕФЕРАТ

Полищук В.П. Организация перехватывающих автостоянок (система парковки «PARK & RIDE») в г. Киеве / Полищук В.П., С.В. Янишевский, А.В. Гуменюк // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник. – К.: НТУ, 2020. – Вып. 1 (46).

В статье определены основные проблемы с парковкой в г. Киеве и их причины, проведен анализ европейского опыта по организации системы парковки по принципу «Park & Ride», определены основные цели и принципы проектирования перехватывающих автостоянок для реализации этой системы, а также проведено исследование целесообразности устройства таких автостоянок в г. Киеве (эксперимент по определению общих затрат времени пассажиров-жителей г. Боярки при их перемещениях в утренние периоды «пик» в центральную часть г. Киева).

Объект исследования – общие методические положения организации перехватывающих стоянок (систем «Park & Ride») и организация комбинированных поездок (индивидуальный и общественный транспорт) с использованием перехватывающей автостоянки у станции метро «Ипподром» (пр-т. Глушкова) в г. Киеве.

Предмет исследования – процесс перемещения пассажиров-жителей г. Боярки в утренние периоды «пик» в центральную часть г. Киева.

Как показали результаты проведенного эксперимента, использование общественного транспорта (метрополитена) для передвижения по г. Киеву как альтернативы индивидуальному транспорту позволяет пассажирам сократить расходы времени и, что не менее важно, существенно повысить гарантии своевременности осуществления поездки. Кроме того, перемещение по маршруту г. Боярка – г. Киев по комбинированной схеме (с использованием общественного транспорта при движении по городу, независимо от района расположения), будет экономически выгодным.

Организация в г. Киеве сети перехватывающих автостоянок у конечных станций линий метрополитена («Теремки», «Лесная», «Красный Хутор» и «Сырец») в сочетании с другими мерами (например, ограничением парковки на улицах в центре города, введением платы за парковку по всему центру города, надежной сетью метрополитена, а также улучшенным видом / подачей услуг общественного транспорта), будет способствовать уменьшению потока индивидуальных легковых автомобилей на радиальных магистральных улицах и в центре г. Киева.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СИСТЕМА ПАРКОВКИ, ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ, ПЕРЕХВАТЫВАЮЩАЯ ПАРКОВКА, СИСТЕМА «PARK & RIDE», ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ, ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ, КОМБИНИРОВАННАЯ ПОЕЗДКА, ЗАТРАТЫ ВРЕМЕНИ

АВТОРИ:

Полищук Володимир Петрович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри транспортних систем і безпеки дорожнього руху, e-mail: tsbdr@ukr.net. Тел 0442804885, Україна, 01010, м. Київ вул. Омеляновича-Павленка 1, к. 432а, orcid.org/0000-0003-3145-7225.

Янішевський Сергій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортних систем і безпеки дорожнього руху, e-mail: s.yanishevskiy@ukr.net. Тел 0442804885, Україна, 01010, м. Київ вул. Омеляновича-Павленка 1, к. 435, orcid.org/0000-0002-0113-5463.

Гуменюк Олександра Валентинівна, аспірант, Національний транспортний університет, e-mail: oleksandra27@online.ua. Тел 0930867291, Україна, 01010, м. Київ вул. Омеляновича-Павленка 1, к. 435, orcid.org/0000-0001-5543-5229.

AUTHOR:

Polishchuk Volodymyr – Doctor of Technical Sciences, Professor, National Transport University, the Head of the Department of Transport System and Traffic Safety, e-mail: tsbdr@ukr.net. Tel 0442804885, Ukraine, 01010, m. Kyiv st. Omelyanovycha-Pavlenka 1, k. 432a, orcid.org/0000-0003-3145-7225.

Yanishevskiy Serhii., Ph.D., Associate professor, National Transport University, assistant professor of the Department of Transport System and Traffic Safety, e-mail: s.yanishevskiy@ukr.net. Tel 0442804885, Ukraine, 01010, m. Kyiv st. Omelyanovycha-Pavlenka 1, k. 435, orcid.org/0000-0002-0113-5463.

Humeniuk Oleksandra, postgraduate, National Transport University, e-mail: oleksandra27@online.ua. Tel 0930867291, Ukraine, 01010, m. Kyiv st. Omelyanovycha-Pavlenka 1, k. 435, orcid.org/0000-0001-5543-5229.

АВТОРЫ:

Полищук Владимир Петрович, доктор технических наук, профессор, Национальный транспортный университет, заведующий кафедрой транспортных систем и безопасности дорожного движения, e-mail: tsbdr@ukr.net. Тел 0442804885, Украина, 01010, г. Киев, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 432а, orcid.org//0000-0003-3145-7225.

Янішевський Сергій Володимирович, кандидат технических наук, доцент, Национальный транспортный университет, доцент кафедры транспортных систем и безопасности дорожного движения, e-mail: s.yanishevskiy@ukr.net. Тел 0442804885, Украина, 01010, г. Киев, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 435, orcid.org/0000-0002-0113-5463.

Гуменюк Александра Валентиновна, аспирант, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, e-mail: oleksandra27@online.ua. Тел 0930867291, Украина, 01010, г. Киев, ул. Омеляновича-Павленка 1, к. 435, orcid.org/0000-0001-5543-5229

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Белятинський Андрій Олександрович, доктор технічних наук, професор, Національний авіаційний університет, завідувач кафедри реконструкції аеропортів та автошляхів, м.Київ, Україна.

Прокудін Георгій Семенович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри міжнародних перевезень та митного контролю, м.Київ, Україна.

REVIEWERS:

Belyatiansky Andrey Alexandrovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Aviation University, the Head of the Department of Airport and Road Reconstruction, Kyiv, Ukraine

Prokudin Heorhii Semenovych, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Transport University, the Head of the Department of International Transportation and Customs Control, Kyiv, Ukraine