

ІНФРАСТРУКТУРА/ ЕЛЕМЕНТИ МЕРЕЖІ

УПОВІЛЬНЕННЯ АВТОМОБІЛЬНОГО РУХУ І ВЕЛОТРАНСПОРТ

Огляд

На спокійних, житлових вулицях дорожній простір може безпечно і комфортно спільно використовуватися всіма, кому він потрібен, без спеціальних умов для велосипедистів чи пішоходів. Організація проїзної частини повинна уповільнювати неінтенсивний місцевий рух, використовуючи вузький профіль дороги та/або засоби зниження швидкості. Такі методи уповільнення транспорту повинні розроблятися з врахуванням присутності велосипедистів. Зменшення автомобільного потоку і місцеві велосипедні сполучення повинні бути частиною проектів нових житлових забудов.

Коротка інформація та цілі

Функція

Засоби уповільнення потоку створюють умови для змішаного користування дорогою, що дозволяє покращити умови для велосипедистів без створення спеціальної інфраструктури.

Сфера застосування

Змішування руху велосипедистів та моторизованого транспорту має бути стандартним рішенням для місцевих житлових вулиць. Уповільнення швидкості автомобілів можна розглядати на місцевих під'їзних шляхах з невисокою швидкістю: до 30 км/год в забудованих місцевостях і 60 км/год в незабудованих. При цьому, інтенсивність потоку повинна бути низькою — до 5000 транспортних засобів на добу. Це як правило стосується житлових районів з переважно місцевими об'єктами інфраструктури.

Практичне впровадження

Визначення

Головними способами уповільнення автомобілів є звуження дороги і застосування засобів примусового зниження швидкості. Це повинно робитися у спосіб, сприятливий для велосипедистів.

Чому потрібне уповільнення автомобілів

Організація простору вулиць, що передбачає низьку швидкість автомобілів, є ключем до того, аби змішаний рух працював. На місцевих вулицях з незначним потоком автомобілів і швидкостями до 30 км/год, змішаний рух в принципі має бути можливим. Але встановлення знаку з обмеженням швидкості 30 км/год загалом не забезпечить низької швидкості. Якщо не вжито ніяких дій щодо організації простору вулиці, автомобілі будуть схильні їздити швидко, піддаючи небезпеці пішоходів і велосипедистів. Уявіть собі автомобіль, що виїхав на відносно широку вулицю, без автомобілів і лише з кількома пішоходами і велосипедистами в полі зору, з рідкісними перехрестями і без пішохідних переходів, можливо навіть односторонню. В такій ситуації, вся візуальна дорожня ситуація ніби сигналізує, що автомобіль може їхати вперед на повній швидкості. Уповільнення до встановленого обмеження 30 км/год потребує свідомого зусилля та відчувається штучно викликаним. Уповільнення автомобілів означає проектування дороги таким чином, що зниження швидкості здається природнім, швидка їзда є фізично складною чи навіть неможливою. Тут є дві базові опції: горизонтальні і вертикальні засоби уповільнення швидкості

Звуження дороги

Найбільш ефективним способом є горизонтальне **звуження дорожнього профілю**, змушуючи автомобілістів залишатися позаду велосипедиста, якого вони наздогнали. Це можливо на вулицях з відносно високою інтенсивністю (до 500 транспортних засобів/год) та незначною кількістю велосипедистів.

- Можливими інструментами є розширення тротуарів, виступи тротуарів на перехрестях або на прямих ділянках, острівки безпеки, та «шिकани»¹.
- Парковка повинна бути не на проїзній частині, а в спеціальних кишенях та на паркувальних майданчиках. Встановлення діагональних паркувальних кишень є простим способом звуження дороги з одночасним збільшенням паркувальної спроможності.
- Рекомендована ширина дороги — до 3 метрів або понад 3,85 м.
- Якщо ширина дороги до 3 метрів, автомобілі зазвичай не намагаються обігнати велосипедиста без зміни смуги.
- Між 3 і 3,85 м, автомобілі часто намагаються здійснити обгін в одній смузі, але наявний простір не дозволяє зробити це безпечно.
- За швидкості до 30 км/год, ширина може варіюватися від 3,85 м (автомобіль + велосипед, за умов дуже невисокої інтенсивності) до 4,85 м (велосипед + автомобіль + велосипед).
- На швидкостях до 60 км/год (в незабудованих місцевостях), ширина може варіюватися від 4,5 м до 5,5 м.

За поганого планування, звуження вулиць може бути некомфортним і навіть небезпечним для велосипедистів. Особливо важливо створити безпечні проїзди через точки звуження. Точки звуження — це місця, де дорога різко стає вузькою з метою уповільнення потоку. В таких випадках велосипедисти повинні мати можливість проїхати їх по прямій. Велосипедисти не повинні бути змушені «домовлятися» в таких точках з автомобілістами, адже це створює ризиковану боротьбу за простір, що може призвести до підрізання.

Вертикальні засоби зниження швидкості

Додатково можуть бути необхідними вертикальні засоби зниження швидкості, такі як лежачі поліцейські (speed humps)², припіднята поверхня (speed tables)³ та подушки (speed cushions)⁴. Такі засоби покращують загальну безпеку руху, хоча можуть бути **обмежувачами для велосипедистів**, змушуючи їх гальмувати або відхилитися від шляху. Ми повинні віддавати перевагу засобам, **сприятливим для велосипедного транспорту**, такими, що розроблені з думкою про зменшення або ліквідацію незручностей для велосипедистів.

- Найбільш сприятливими для велосипедистів є засоби, що не займають всю ширину дороги, наприклад подушки для зниження швидкості та стовбчики, що фізично блокують доступ автомобілів. В таких випадках можуть бути легко забезпечені **велосипедні проїзди** — організація дорожнього руху перешкоджає автомобілям набирати швидкість або взагалі проїжджати, але дозволяє велосипедистам продовжувати прямий шлях. Для комфорту, проїзди повинні мати ширину велосипедної смуги — 1,5 м. Ширина до 1,2 м змушує велосипедиста концентруватися на уникненні перешкод, уповільнюватися і вирачати сили. Проїзд повинен бути чітко позначений велосипедною розміткою і відповідними знаками.
- В інших випадках, можуть бути висористанні **сприятливі для велосипедистів засоби примусового зниження швидкості**. Деякі популярні засоби займають всю ширину дороги, і велосипедист повинен їхати через них, як і автомобілі — це лежачі

¹ Шикана - зигзагоподібний шлях для руху транспортних засобів, який створюється шляхом створення виступів бордюрного каменю, розташування місць паркування авто то з однієї, то з іншої сторони дороги, розміщення вуличних об'єктів або зелених насаджень.

² Лежачий поліцейський – коротке скруглене підвищення на всю ширину дороги

³ Припіднята поверхня – подовжене підвищення з рівною поверхнею посередині, довжина такої поверхні має дозволити одночасне розташування передніх та задніх колес легкового автомобіля

⁴ Подушка – вузьке підвищення, що не перекидає всю ширину дороги. Подушка змушує водіїв проїжджати по ній одним колесом, але дозволяє безперешкодно та без уповільнення проїжджати транспортним засобам з ширшою віссю, особливо автомобілям екстрених служб.

поліцейські і підняті поверхні (які вживаються на перехрестях). Загалом, вони є некомфортними і непривабливими для велосипедистів. Аби мінімізувати незручність, вони повинні мати синусоїдну форму, дозволяючи велосипедистам проїжджати без великих складнощів.

- Часто можуть бути застосовані засоби, **сприятливі для велосипедистів і автобусів**. В міських зонах, і велосипедисти, і пішоходи часто їздять місцевими вулицями. Лежачі поліцейські і підняті поверхні, що сприятливі для автобусів, також забезпечують комфорт і для велосипедистів. Подушки обмеження швидкості можуть бути розроблені так, аби залишатися між колесами автобуса, створюючи також місце для проїзду велосипедистів.

Зменшення потоку автомобілів і альтернативні маршрути

Не розраховуйте, що зміна профілю або організації дорожнього руху вирішить всі проблеми. Інколи потрібно критично подивитися на вулиці і **обміркувати структуру дорожньої і велосипедної мережі**. Уявіть, що є певне велосипедне сполучення, що вважається критично важливим для мережі, але інтенсивність і швидкість транспортного потоку є надто високими для змішаного руху, а місця не вистачає ані на велодоріжку, ані навіть на велосипедну смугу.

- В таких випадках, як перший варіант варто розглянути **зменшення потоку транспорту** (traffic reduction). Чи можуть функції дороги бути знижені в дорожній ієрархії, аби вона стала місцевою дорогою зі швидкістю 30 км/год? Чи можуть автомобілі спрямовуватися іншими маршрутами, наприклад завдяки створенню одностороннього руху або закриттям доступу автомобілів на деяких вулицях чи перехрестях, з забезпеченням проїзду велосипедистів? Чи можливо з метою безпеки заборонити рух певним типам транспорту, наприклад, встановити граничну вагу чи висоту транспортних засобів на цій вулиці? Чи може парковка бути перенесена з проїзної частини? Чи можливо перерозподілити дорожній простір?
- Можливо, може бути знайдений **альтернативний велосипедний маршрут**? Часто між прямою, комфортом і безпекою потрібно робити прагматичні компроміси: менш прямий маршрут зі змішаним рухом може бути більш бажаним, ніж більш прямий, але й більш небезпечний маршрут, принаймні якщо об'їзд доступний і не несе ризику знеохотити велосипедистів. Або ж може бути створено новий короткий шлях на велосипедному маршруті, наприклад, через парк або шляхом будівництва велосипедного мосту.

Британські стандарти планування велоінфраструктури⁵ пропонують планувальникам завжди розглядати зменшення потоку і швидкості автомобілів як першочергові заходи для поліпшення умов руху велосипедистів. Тільки коли ці можливості себе вичерпали, планувальники можуть розглядати облаштування перехрестя і перерозподіл проїзної частини. І тільки в останню чергу вони повинні розглядати велосипедні смуги і доріжки. Це є питанням принципу: пішоходи і велосипедисти повинні мати можливість використовувати вуличну і дорожню інфраструктуру з максимальним рівнем безпеки та комфорту, а також з мінімальною кількістю перешкод. Іншими аргументами для такої послідовності є користь для людей від зменшення і уповільнення потоку транспорту, а також економічна виправданість.

⁵ DfT (Department for Transport) – LTN 1/04 – Policy, Planning and Design for Walking and Cycling

Послідовність заходів щодо безпеки велосипедистів (Британські стандарти)

Розглянути в першу чергу	Зменшення потоку транспорту	<i>Чи зроблять суттєвий внесок в покращення безпеки зменшення обсягу транспортного потоку або виключення з нього окремих видів транспорту?</i>
	Зменшення швидкості	<i>Чи покращить зниження швидкості безпеку руху?</i>
	Організація руху на перехрестях, увага до небезпечних місць, управління дорожнім рухом	<i>Чи зробить управління дорожнім рухом суттєвий внесок в покращення безпеки?</i>
	Перерозподіл проїзної частини (автобусні смуги, розширена крайня права ⁶ смуга тощо)	<i>Чи будуть суттєвими переваги від запровадження смуги руху громадського транспорту чи розширеної правої крайньої смуги?</i>
Розглянути в останню чергу	Виділення частини проїзної частини для велосипедної інфраструктури	<i>Чи будуть суттєвими вигоди від велосипедних смуг/доріжок, створених завдяки звуженню проїзної частини?</i>
	Відокремлені велосипедні доріжки	<i>Чи будуть суттєвими вигоди від велосипедної доріжки?</i>

Зауваження: організація руху може містити комбінацію заходів

Джерело: DfT (Department for Transport) – LTN 1/04 – Policy, Planning and Design for Walking and Cycling.

Умови у нових житлових забудовах, сприятливі для велосипедистів

В нових міських житлових забудовах уповільнення потоку транспорту повинно розглядатися як інтегральна частина **зручного міського дизайну** і **сталого планування землекористування**.

- При **збудові нових житлових кварталів** уповільнення потоку транспорту повинно бути інтегровано в планування на ранньому етапі. План вулично-дорожньої мережі може комбінувати зони з неінтенсивним транспортним потоком та велосипедні проїзди у цілісну мережу. Система автотранспортних кліток (traffic cells), комбінована велосипедними проїздами є напроцуд ефективним способом віддати перевагу сталим способам транспортування: механічний транспорт може використовувати обмежену кількість в'їздів і виїздів і бути змушений їздити непрямыми маршрутами, в той час як велосипедисти (так само як пішоходи і громадський транспорт) можуть скористатися багатьма прямими маршрутами. Однак, ширина дороги повинна бути достатньою для спільного користування велосипедистами і автомобілями. Попередній аудит велосипедного планування будь-якого важливого нового будівництва, за участі велосипедистів, є способом завчасно виявити такі проблеми.
- Більш фундаментально, уповільнення потоку має бути стратегічною метою **управління дорожнім рухом** і **планування землекористування**, що здійснює критичний, довготерміновий структурний вплив на дорожній рух і вибір транспорту громадянами. Інструменти управління рухом включають платні дороги і управління паркуванням. Політика землекористування має заохочувати проекти змішаного міського користування, аби зменшити відстань поїздки: розділення функцій землекористування протягом тривалого часу збільшувало тривалість поїздки, зменшуючи роль велосипедів і пішої ходи.
- **Міське планування** великомасштабних проектів повинно **в першу чергу містити плани цілісних мереж для велосипедистів і пішоходів**, а потім навколо них

⁶ В британському варіанті мова йде про крайню ліву смугу. Враховуючи, що Великобританія має лівосторонній автомобільний рух, у перекладі цю смугу було визначено як праву крайню смугу (прим. перекладача)

вписати дорожню мережу для автомобілів. Зазвичай це відбувається навпаки: спочатку визначається автомобільна мережа, до якої додаються велосипедні і пішохідні зручності. Якщо ми розглядаємо велосипед і ходіння як головні способи пересування у місті, а автомобіль - як другорядний, традиційний процес планування повинен бути обернений⁷. Подібним чином, мережа громадського транспорту повинна бути визначена пріоритетнішою порівняно з мережею для автомобілів.



Сприятливі для велосипедистів вертикальні і горизонтальні засоби зменшення швидкості (Фото: D. Dufour)



Перекриття дороги зі стовбчиком або велосипедним проїздом (Фото: T. Asperges)

Висновки

Сильні сторони

Позитивний вплив на якість життя. Крім переваг для велосипедного руху, заходи з уповільнення транспорту, як правило, популярні серед мешканців житлових районів. Вони розцінюються як покращення якості життя і місцевого середовища, зокрема безпеки і зменшення шуму. Часто існують можливості співфінансування велосипедної і пішохідної інфраструктури з програмами покращення громадського простору.

Повернений громадський простір. З точки зору транспортного руху, змішаний рух відновлює баланс між механічним транспортом і велосипедами та ходінням: спільне користування дорожнім простором. Але окрім транспортних наслідків, існує і ширша перевага для громади: спільне користування громадським простором. Зменшуючи швидкість автомобілів і ліквідовуючи необхідність інфраструктури, яка фізично відділяє різні види транспорту, транспортна функція вулиці стає менш важливою і вона стає більш привабливою для нетранспортного використання: дитячих ігор, прогулянок і соціальних заходів. Транспортний простір знову стає громадським простором, і це може бути краще інтегровано в висококісний вуличний дизайн.

Помітність велосипедистів. Обмежувачі швидкості чи перешкоди з добре помітними проїздами для велосипедистів посилюють видимість велосипедної мережі і демонструють конкурентне становище велосипедного транспорту відносно автомобілів.

Слабкі сторони

Ризики неефективної організації простору.

⁷ EU project PROMISING – 2001: *Measures to promote cyclist safety and mobility*, Deliverable D2

- Вузькі профілі дороги за швидкості 60 км/год (в незабудованих місцевостях) насправді не є комфортними і безпечними для велосипедистів.
- Вузькі проїзди можуть бути некомфортними і навіть небезпечними для велосипедистів через ризик зіткнення з перешкодою.
- Погано спроектовані лежачі поліцейські для зниження швидкості можуть бути некомфортними, особливо накладені поверх асфальту моделі, які не мають синусоїдального профілю.

Альтернативні варіанти

ВЕЛОСИПЕДНІ ВУЛИЦІ для головних велосипедних маршрутів на житлових вулицях.

ВЕЛОСИПЕДНІ СМУГИ (АБО ДОРІЖКИ), якщо автотранспортний потік інтенсивний.



Переклад та адаптацію цієї практичної довідки було зроблено Асоціацією велосипедистів Києва в рамках створення Українського інформаційного центру велотранспорту за підтримки проекту GIZ "Кліматично сприятлива концепція сталої мобільності в українських містах" за дорученням Федерального міністерства навколишнього середовища, охорони природи і безпеки реакторів Німеччини (BMU) у контексті Міжнародної ініціативи по захисту клімату.

Німецьке Товариство Міжнародного Співробітництва (GIZ) реалізує в Україні за дорученням уряду ФРН різноманітні проекти міжнародної технічної допомоги, в тому числі у сфері сталого енергоефективного розвитку.



За дорученням

Федеральне міністерство
навколишнього середовища, охорони
природи та безпеки реакторів



АСОЦІАЦІЯ
ВЕЛОСИПЕДИСТІВ
КИЄВА
www.avk.org.ua