



# МІСЬКА МОБІЛЬНІСТЬ В КИЄВІ:



аналітична довідка  
та рекомендації



Київ 2016

# Міська мобільність в Києві: аналітична довідка та рекомендації

Видання друге



Центр екологічних ініціатив "Екодія"

а/с 26, 01032, Київ, Україна  
тел. (044) 353 78 41

e-mail: [info@ecoaction.org.ua](mailto:info@ecoaction.org.ua)  
[ecoaction.org.ua](http://ecoaction.org.ua)

Ця публікація здійснена за фінансової підтримки Шведського товариства охорони природи (Swedish Society for Nature Conservation). Зміст публікації є предметом відповідальності Національного екологічного центру України та інших організацій і не може розцінюватись таким, що відображає точку зору Шведського товариства охорони природи.  
Перше видання цієї публікації було підготовлене Марією Строчило для Національного Екологічного Центру України.

Розповсюжується безкоштовно

# Міська мобільність в Києві: аналітична довідка та рекомендації

*Місто з розвиненою транспортною системою - це не те, де навіть бідняки іздають на авто, а те, де навіть багатії користуються громадським транспортом або велосипедом.*

Енріке Пеньялоса, екс-мер м. Боготи

## Чому ми підтримуємо розвиток громадського транспорту?

Останнім часом проблема забруднення повітря у Києві стає дедалі гострішою. За даними Центральної Геофізичної Обсерваторії у місті Києві у літні місяці року показники забруднюючих речовин у повітрі перевищують необхідні норми у 3-4, а то і у 5 разів. Основною причиною погіршення якості повітря у столиці є викиди від автотранспорту, які складають 87 %.<sup>1</sup>

Найбільше викидів спричиняє дорожній транспорт, зокрема, приватні автомобілі, кількість яких у містах зростає надзвичайно швидко. В Україні викиди від

приватних автомобілів складають 92% всього транспорту.

Окрім проблем з забрудненням повітря, надмірна кількість приватного транспорту у містах призводить до ускладнення пересування містом і заторів, а все більше міського простору відводиться для парківок та розширення доріг. залишаються підземні переходи. Розвитку вело- та громадського транспорту приділяється недостатньо уваги. Це призводить до того, що місто стає менш комфорtnим для життя та вимушує його мешканців переїжджати у передмістя. В свою чергу, це породжує інші транспортні проблеми – затори на під'їздах до міста, наприклад.

1. Екологічний паспорт регіону (м. Київ). Розділ 6. Атмосферне повітря.– К.: Держ. упр. охорони навколошн. природн. середовища в м. Києві М-ва екології та природних ресурсів України, 2012

## Київ – другий Нью Йорк за кількістю авто

За даними соціологічного дослідження, проведеного компанією A+S в ході розробки транспортної моделі міста Києва, було встановлено, що рівень автомобілізації для Києва на 2015 рік становить приблизно 213 автомобілів на 1000 мешканців. Це вище, ніж середньоукраїнський показник, який, за даними на 2012 рік, складає 148 автомобілів на 1000 мешканців. Для порівняння, рівень автомобілізації Гонконгу становить 59 автомобілів на 1000 мешканців, Нью-Йорка – 209, Москви – 297, Берліна – 317, Сан Пауло – 368 автомобілів на 1000 мешканців.<sup>2</sup>

213 автомобілів на 1000 мешканців – це лише 22 % мешканців Києва, які володіють приватними авто, втім, коефіцієнт користування автомобілем у Києві складає 0,88. Це значить, що кожен власник легкового авто, який має до нього вільний доступ, з імовірністю 88 % вибирає його як засіб пересування.<sup>3</sup>

З іншого боку, 78 % мешканців Києва, які не мають приватного автомобіля, користуються або вимушени користуватися

громадським транспортом, який наразі не надає якісних послуг, не є ефективним та надійним, не задоволяє потреб населення Києва. Тому єдиною альтернативою, про який змущений мріяти мешканець столиці – це приватний автомобіль, який за його очікуваннями дозволить швидше і з більшим комфортом опинитися в потрібному місці.

## Розвиток інфраструктури в інших країнах

Свого часу великі європейські та американські міста вже зіштовхувалися з подібними проблемами. Зокрема, у 80-90-і роки автомобілізація американських міст зростала шаленими темпами: за 16 років кількість автомобілів, які проводили час у заторах, збільшилась у 3,5 рази.<sup>4</sup>

Тому перед політиками постало завдання: доставити більшу кількість людей з пункту А до пункту Б за менший час, через що пріоритизація приватних автомобілів з фізичної, фінансової, соціальної та екологічної точки зору стала недоцільною, у той час як громадський транспорт намагалися зробити більш комфортним та швидким. Наприклад, в Америці

2. <https://bespalov.me/2015/10/06/vyznacheno-riven-avtomobilizacii-v-kyevi/>

3. <https://bespalov.me/2015/10/23/vstanovleno-koefficient-avtomobilekorystuvannya-v-kyevi/>

4. Shrank David and Tim Lomax: 1999 Urban Mobility Report, Texas Transportation Institute, 1999

розвиток інфраструктури громадського транспорту заохочувався державними цільовими програмами з боротьби з заторами та покращенням атмосферного повітря; у Лондоні (Великобританія), Готеборзі та Стокгольмі (Швеція) була встановлена плата за в'їзд приватних авто до центру міста, а деякі з вулиць були виділені виключно для громадського транспорту тощо – і це лише деякі заходи, які довели свою ефективність в організації міського простору.

- Пріоритет електричним видам транспорту,
- Використання екологічно чистіших видів палива,
- Введення незалежного контролю за технічним станом транспорту;

### Розвиток альтернативної міської інфраструктури:

- Розвиток велосипедної інфраструктури,
- Створення зон, вільних від автомобільного транспорту,
- Створення зелених екранів міста.

## Заходи для сталого розвитку транспорту

Найпоширенішими та найефективнішими заходами для сталого розвитку міст зі збереженням їх екологічної складової є наступні<sup>5</sup>:

### Підвищення привабливості громадського транспорту:

- Оптимізація роботи громадського транспорту,
- Надання пріоритету громадському транспорту,
- Обмеження в'їзду особистого транспорту до міста, політика диференційованих цін на паркування;

### Підвищення екологічності транспортних засобів:

## Переваги громадського транспорту

Надання пріоритету громадському транспорту як гідній альтернативі приватним автомобілям має свої економічні, соціальні та екологічні переваги:

**Зменшення забруднення повітря та заторів.** Чим більше людей їде трамваем, тролейбусом чи автобусом, тим менше авто і менше заторів. Також викиди забруднюючих речовин на одну людину втричі менші, якщо вона їде громадським транспортом, а не авто;

**Покращення повітря у містах.** Викиди від

5. Вплив транспорту на екологію міста. Аналіз та стратегії для України. ГО «Міські реформи». Харків, 2016

транспорту становить причиною інфарктів, ішемічних хвороб серця, раку легенів, хронічних захворювань легенів та гострих інфекцій нижніх дихальних шляхів у дітей. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, 2012 р. 3,5 млн. смертей було спричинено забрудненням повітря, половина з яких – через викиди від дорожнього транспорту<sup>6</sup>

**Зменшення залежності від імпорту нафти;**

**Використовується менше землі,** ніж для обслуговування паркінгів та нових автомобільних доріг;

**Більше робочих місць.** За даними Дослідницького центру Юти 1 долар інвестицій до громадської інфраструктури створює на 31 % робочих місць більше, ніж цей самий долар, проінвестований у будівництво нового мосту чи дороги; та на 16 %, якщо це – ремонтування доріг, а не будівництво нових;<sup>7</sup>

**Економічні.** Користування громадським транспортом має економічні переваги і для місцевого бізнесу. Це спричинено тим, що люди є більш мобільними, а вірогідність того, що вони завітають до магазину чи кафе, значно вища у разі користуванням громадським транспортом, велосипедами чи пішими прогулянками, ніж за наявності авто. Прихований економічний прибуток від громадської інфраструктури може складати десь \$ 1,5-1,8 млрд на рік, залежно від розміру міста.<sup>8</sup>

У цьому документі ми фокусуємося на одному конкретному рішенні для оптимізації руху у місті – це смуга для громадського транспорту, як найбільш простий, оптимальний та дешевий захід. У документі буде детальніше розглянуто особливості їх застосування та планування, базуючись на міжнародному досвіді, з наданням рекомендацій зацікавленим сторонам для прийняття рішень на міському рівні.

6. World Health Organisation, Ambient (outdoor) air quality and health, Fact sheet №313, March 2014

7. American Association on Public Transport. Режим доступу: <http://www.apta.com/>

8. Transit Service, Physical Agglomeration and Productivity in US Metropolitan Areas. Urban Studies, first published on August 1, 2013



## Смуги для громадського транспорту. Міжнародний досвід

Смуги для громадського транспорту були використані у містах у всьому світі, щоб зменшити час у дорозі і підвищити дотримання графіка. У міжнародному контексті, смугами для громадського транспорту вважаються смуги для автобусів, в той час як в українському контексті – це смуги для проїзду автобусів, тролейбусів та маршрутних таксі. Автобусні смуги можуть проходити посеред дороги та бути відокремленими фізично, обслуговуючи інфраструктуру типу метробусів (BRT), чи бути відокремлені розміткою, зазвичай на правій крайній смузі.

Головною проблемою для колісного громадського транспорту є те, що він залежить від транспортної ситуації і не може працювати краще, особливо у

годину пік. Тому це підриває його надійність та ефективність, зокрема, через затримку у розкладі та низьку швидкість руху.<sup>9</sup>

Що відбувається, якщо авто паркується на смузі громадського транспорту?

Автобус (тролейбус) рухається по маршруту смugoю для громадського транспорту, і якщо на ній запаркований автомобіль, то автобус (тролейбус) вимушений перелаштовуватися в другу чи, навіть, в третю смугу. Це спричинює його відставання від графіку, особливо, якщо це затори.

Ефективність і надійність – визначені в якості двох

9. Michael David Eichler Bus Lanes with Intermittent Priority:Assessment and Design, 2005

ключових факторів підвищення привабливості громадського транспорту<sup>10</sup>.

Тому **автобусні смуги** – це основний захід, щоб вивільнити автобуси з заторів за рахунок зменшення їх конкуренції з приватними автомобілями.

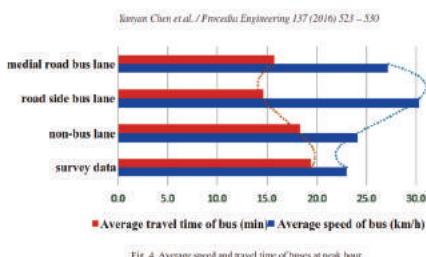


Fig. 4. Average speed and travel time of buses at peak hour.

На прикладі інших міст вони вже довели свою ефективність у забезпеченні вільного пробігу для автобусів, дозволяючи збільшити їх середню швидкість та їх надійність. У місті Ченнаї (Індія) було оцінено, що час руху автобуса окремою смugoю довжиною у 10 км скоротився на 15 %, а середня швидкість, включаючи зупинки, складала 39,5 км/год.<sup>11</sup> А час руху автобуса смugoю громадського транспорту довжиною в 3 км у центрі Торонто, Онтаріо та Канади скоротився на 17 %.<sup>12</sup> У Пекіні при облаштуванні смуги швидкість

автобусів збільшилася на 20 %, а час у дорозі скоротився на 23 %.<sup>13</sup> Зокрема, на прикладі Пекіну оцінювалася не лише ефективність впровадження крайніх смуг для автобусів, а і серединних смуг, фізично відокремлених від загального трафіку (BRT).

Окрім підвищення швидкості та скорочення часу руху автобуса, смуги на 66 % зменшують шанси автобуса відхилитися від розкладу. Власне, дотримання розкладу громадським транспортом значно підвищує його надійність: мешканці впевнені, що дістануться до місця призначення вчасно.

Правила користування смугами визначаються залежно від законів чи правил дорожнього руху тієї чи іншої країни або міста. Так смуги можуть використовуватися:

- виключно автобусами;
- автобусами, таксі, мотоциклами, аварійними машинами та велосипедистами;
- автобусами у пікові години (8:00-20:00), а іншими ТЗ – у непікові години.

**Кожна смуга має бути детально спланована, з урахуванням ситуації на тій чи іншій вулиці,**

10. Johan Olstam, Carl-Henrik Häll. Dynamic bus lanes in Sweden – a pre-study. Lund, 2015

11. Thamizh Arasan, V. and P. Vedagiri. Microsimulation Study of the Effect of Exclusive Bus Lanes on Heterogeneous Traffic Flow. Journal of Urban Planning and Development,

12. Shalaby, A.S., 1999. Simulating performance impacts of bus lanes and supporting measures. Journal of transportation engineering

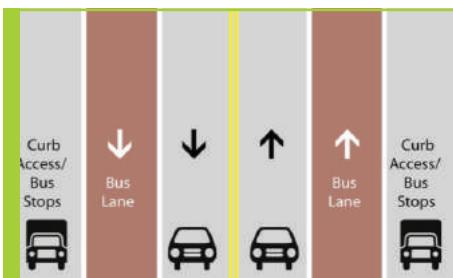
13. Yanyan Chen, Guannan Chen, Kehan Wu. Evaluation of Performance of Bus Lanes on Urban Expressway Using Paramics Micro-simulation Model. Procedia Engineering 137( 2016 )523 – 530

її специфічних особливостей, а також інтересів жителів міста, сторін, які приймають рішення, та інших зацікавлених сторін.

Найпоширеніша форма автобусної смуги на магістралях – це така, яка розташовується у крайній правій смузі дороги. Не виключено, що ефективності такої смуги будуть заважати інші ТЗ, які повертаються праворуч чи паркуватимуться, створюючи конфлікти на дорозі. Зважаючи на можливі конфліктні ситуації, вкрай важливо забезпечити належне маркування, наявність та видимість знаків, правове застосування та освіту водіїв для того, щоб смуга функціонувала.

Рішення щодо того, наскільки агресивною та видимою має бути розмітка та знаки, слід приймати залежно від специфіки навколошньої середи. Наприклад, у місті видимості розмітки має приділятися більше уваги, ніж у приміських районах. Загальноприйнятою є практика, що знаки мають розташовуватися на кожному кварталі (перехресті), щоб забезпечити належне інформування водіїв, які заїжджають на дорогу зі смugoю громадського транспорту. А використання портланд-цементного бетонного покриття для автобусних смуг замість асфальтобетонного допоможе покращити їх диференціацію від

дороги загального призначення. У деяких країнах смуги фарбують у кольори (червоний, синій чи зелений), а у деяких це не є пошироною практикою. Зокрема, Транспортна Асоціація Канади рекомендує виділяти автобусні смуги червоним кольором, велосмуги – зеленим, а місця для паркування – синім.



Найбільший конфлікт на крайній смузі для громадського транспорту може спровокувати допустимість правого повороту для інших ТЗ. У такому випадку при вивченні ситуації на вулиці та при існуванні альтернативних маршрутів об'їзду правий поворот на деяких ділянках дороги може бути обмежений чи заборонений.

Рішенням, яке допомагає усунути конфліктні ситуації з дозволеним правим поворотом на громадській смузі, є виділення крайньої смуги лише для повороту праворуч всіма ТЗ. У той час, як автобуси (тролейбуси) курсуватимуть окремо виділеною другою смugoю та матимуть пріоритет безперешкодного правого

повороту. Впровадження такої «внутрішньої» або «офсетної» смуги дозволить залишати крайню праву смугу для інших учасників руху, у тому числі, для вільного доступу до тротуарів, необхідного паркування, висадки та посадки пасажирів приватного транспорту. Варто зауважити, що поняття «офсетної смуги» відрізняється від поняття серединної смуги, облаштованої для швидкісного руху автобусів (BRT).

Рекомендована ширина автобусної смуги – 3,65 м, яка за крайньої необхідності може бути зменшена до 3 метрів.

Втім, за можливості краще надавати перевагу ширині 3,9-4 метри. Це пояснюється тим, що для автобусів надзвичайно важко рухатись у дуже вузькій смузі, та рівно триматися тротуару, враховуючи при цьому наявність зливну каналізацію, нерівний тротуар та придорожні знаки.

Зазвичай розмір крайньої правої та “офсетної” смуги на вже наявних дорогах визначається простором, який є. Однак, якщо крайню праву смугу, яка до цього використовувалася для паркування автомобілів, планується переобладнати на смугу для громадського транспорту, то вона потребуватиме розширення для

вільного маневрування автобусів на дорозі. Для «офсетної» смуги ширина другої полоси наявної дороги є достатньою.

При будуванні чи реорганізації доріг до уваги слід брати кількість маршрутів громадського транспорту, які курсуватимуть цією вулицею, щоб встановити так звані “кармані”. Такі конструкції дозволять автобусам (тролейбусам) заїжджати на стоянку-зупинку, залишаючи саму смугу вільною для проїзду. Схема дизайну та розмірів карманів має враховувати гальмівну відстань автобусу (тролейбусу), відстань, необхідну для заїзду до карману, та належний дренаж.

У випадку з переобладнанням вулиць під «офсетні» смуги загальноприйнятим підходом є «кострівні зупинки» - клаптикове розширення тротуару до другої смуги. Такі конструкції дозволяють автобусам скоротити час зупинки, позбавляють їх необхідності перелаштовуватися через потік автомобілів для зупинки та дозволяє оптимізувати висоти бордюру для автобусів з низькою посадкою, призначених для людей з особливими потребами.<sup>14</sup>

14. Designing Bus Rapid Transit Running Ways. Recommended practice. American Public Transportation Association 1666 K Street, NW, Washington, DC, 20006-1215



## Смуги для громадського транспорту у Києві

У Києві вже було зроблено один з кроків до популяризації громадського транспорту – на вулицях з ускладненим рухом було виділено смуги для проїзду громадського транспорту. Наразі їх 14, і це праві крайні смуги для пріоритетного проїзду громадського транспорту, правила проїзду якими регулюється ПДД, а порушення караються штрафами. Втім, навіть за наявності самих смуг та правового регулювання, ефективність роботи громадського транспорту на відповідних маршрутах не покращується. Це зумовлено наступними причинами:

### 1. Недосконалість планування.

Київ не має розробленої транспортної політики міста чи відповідної концепції впровадження смуг громадського транспорту, тому подібні смуги вводяться без врахування специфіки тих чи інших вулиць та

глибокого аналізу ситуації. Це призводить до проблем того, що смуга не функціонує через те, що дорогою передбачено часті праві повороти чи виїзди на смугу приватних автомобілів, не завжди передбачено місця для вуличного паркування, тому автомобілі паркуються прямонасмузі. Такождеяких місцях не передбачено пріоритетного лівого повороту для автобусів, тому вони вимушенні перелаштовуватися через три смуги загального трафіку.

### 2. Недостатня ширина смуги.

Зараз більшість смуг громадського транспорту – це смуги, які раніше використовувалися для паркування, посадки чи висадки пасажирів, і тому не мають належної ширини, яка була б достатньою

для вільного проїзду громадського транспорту. За рекомендаціями міжнародних експертів така ширина має складати принаймні 3,65 м, а не 1,5 м.

**3. Відсутність виділених парковок для таксі.** Серед автівок, які паркуються на смузі для громадського транспорту, переважна більшість – це таксисти. Це пояснюється тим, що у місті відсутні окрім місця для короткочасного паркування таксі, особливо біля торговельно-розважальних центрів, магазинів, кафе. Врахування цього моменту при плануванні смуг громадського транспорту та вуличних паркінгів допомогло би у деякій мірі вирішити цю проблему.

**4. Неналежний контроль за порушниками з боку поліції.** У 2015 р. було прийнято закон про автоматичну фотота відео-фіксацію порушень ПДД<sup>15</sup>, яка мала розпочатися з 1 липня 2016 р. Втім, реальне впровадження цього закону відтерміновано на невизначений термін, тому

штрафувати порушників зобов’язані патрульні. Втім, цього не відбувається з двох основних причин: (1) патрульні не надають пріоритету в штрафуванні порушників проїзду смugoю; (2) поліція намагається з «розумінням» ставиться до порушників через «брак парковки», що не є виправданим. Бо аналіз міських паркінгів показує, що переважна більшість з них залишається напівпустою, тому що саме через брак регулювання та штрафів водії звикли залишати свої авто просто на вулиці.

**5. Відсутність культури водіїв.** Через відсутність постійного контролю та реально дієвої системи штрафів за порушенням правилу проїзду смугами та паркування, водії залишають авто там, де забажають. Рух чи паркування на смузі приватних авто суттєво зменшує швидкість руху автобусів та тролейбусів.

У Київській міській державній адміністрації за напрямок транспортної інфраструктури відповідає Департамент Транспорту КМДА. Виконавчим органом з впровадження транспортної стратегії та підготовки концепцій міського планування на національному рівні є Міністерство інфраструктури.

15. №2562 «Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення регулювання відносин у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху. Режим доступу: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/websproc4\\_1?pf3511=54673](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/websproc4_1?pf3511=54673)

## Висновки та рекомендації

Те, що у Києві з'явилися смуги для громадського транспорту, є позитивним кроком до розвитку громадського транспорту. Втім, на жаль, ефективність смуг на сьогодні є занізькою, що фактично означає, що вони не працюють. Для того, щоб місто правильно розвивалося в економічному та соціальному аспекті, наявні смуги для громадського транспорту мають працювати та плануватися нові. Для цього мають зроблені наступні кроки:

1. **Належний контроль патрульної поліції за порушниками.** На місцевому рівні поліцією має бути виданий наказ про регулярні рейди зі штрафування порушників, а не лише їх попередження. Рейди можуть бути публічними та у співпраці з громадськими організаціями, для розширення шляхів донесення інформації до водіїв.

2. **Системний підхід до вирішення цього питання від КМДА:**

• Налагодити функціонування вже наявних смуг: забезпечити належну ширину, забезпечити видиму розмітку та знаки, проаналізувати

доцільність обладнання окремих світлофорів лівого повороту для громадського транспорту, проаналізувати доцільність дозволених правих поворотів на вулицях, унормувати несанкціоноване паркування ТЗ, забезпечити сталу роботу евакуаторів;

• При поточному проведенні ремонтних робіт, дорога має реконструюватися таким чином, щоб вона включала належну ширину смуг для громадського транспорту, окрім кармані для посадки/висадки пасажирів, зупинки приватних ТЗ, враховуючи при цьому наявність заїздів та з'їздів, які можуть стати причиною транспортних конфліктів;

У найближчому майбутньому КМДА має розробити план міської мобільності, який би включав довгострокові цілі з впровадження та облаштуванню смуг для громадського транспорту не лише у крайній правій смузі, а й облаштуванню «офсетних» смуг чи швидкісного автобусного транзиту (BRT). Відповідно до цього плану мають бути прийняті програми з організації смуг громадського транспорту на вулицях з ускладненим рухом приватного пасажирського транспорту та великою кількістю

громадських маршрутів. На відміну від пошиrenoї зараз практики прийняття ситуаційних рішень, має бути вироблений комплексний підхід до цього питання. Зокрема, Стратегія Розвитку Києва до 2025 року, яка зараз переглядається, має включати відповідні, індикатори та заходи по впровадженню смуг для громадського транспорту.

**3. Системний підхід до міського планування на національному рівні.** Міністерство Інфраструктури наразі працює над Національною стратегією розвитку транспорту до 2030 року. Цілі та заходи стратегії мають включати аспекти сталого розвитку міст з правильним розташуванням пріоритетів: пішохід, велосипедист, громадський транспорт, автомобіль.

**4. Запровадження законодавчої бази.** Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення регулювання відносин у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху (реєстр. № 2562), що впроваджує фото та відео фіксацію порушень правил дорожнього руху має не лише вступити в силу, а й реально почати діяти. Для цього має бути прийнято Постанову Кабінету

Міністрів України «Про функціонування системи фіксації правопорушень у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху в автоматичному режимі» та відповідних документів, які цією постановою затверджуються. Також, має бути прийнятий закон, який дозволяє виписувати штрафи за порушення правил паркування без присутності водія (Законопроект 3584 ««Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення регулювання відносин у сфері паркування транспортних засобів»»). В іншому випадку, вирішити транспортні проблеми в Києві буде неможливо.

Центр екологічних ініціатив «Екодія» - членська громадська організація, яка об'єднує зусилля активних і небайдужих людей у спільній боротьбі за збереження довкілля. Ми працюємо на захист природних територій, біорізноманіття, для попередження глобальних змін клімату і негативних наслідків енергетичного сектору та транспорту. Ми є відкритими до співпраці та готові допомагати в питаннях оптимізації транспорту в місті та зменшенні його шкідливого впливу на довкілля.

За додатковою інформацією звертайтеся до Анни Гуз - [anna@ecoaction.org.ua](mailto:anna@ecoaction.org.ua)



A



A

