

РОЗДІЛ 2

ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ ТА ЛОГІСТИКИ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСЬКОГО ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

2.1. Міжнародна практика сталого розвитку транспортної сфери: інституційні та організаційно-економічні аспекти

*Монастирський Г. Л.,
Борисяк О. В.*

Відстеження кліматичних змін зумовлює перегляд підходів до функціонування інституційного та організаційно-економічного механізмів транспортної інфраструктури у напрямі зростання ролі впровадження безпечних для довкілля та енергоефективних транспортних засобів. У містах України такий процес доповнюється необхідністю перепроєктування вулично-дорожньої системи як способу зменшення кількості транспортних «корків» і зон із підвищеним викидом діоксиду вуглецю і, як наслідок, оновлення інституційних інструментів зміцнення екологічної та енергетичної безпеки. З огляду на це актуальним питанням є розгляд міжнародного досвіду реформування транспортної системи на засадах сталого розвитку.

У Європейському Союзі одним із пріоритетів економічного та наукового партнерства з південними і східними країнами-сусідами є реалізація спільних програм, дорожніх карт із зміцнення екологічної та енергетичної безпеки у транскордонних регіонах. Зокрема, програма EU4Energy (2016-2020) спрямована на поліпшення якості даних і статистики в області енергетики, формування регіональних дискусій в сфері прийняття політичних рішень, зміцнення законодавчої та нормативної бази і покращення доступу до інформації у країнах-партнерах. Іншою актуальною програмою є EU4Climate (2018-2022), яка підтримує розробку та реалізацію кліматичної політики країнами

Східного партнерства, що сприяє низькому рівню викидів і сталого розвитку щодо клімату, виконанню зобов'язань згідно з Паризьким угодою 2015 року про зміну клімату [1; 2].

У контексті формування уніфікованої міжнародної законодавчої бази щодо збереження довкілля, підвищення рівня та якості людського розвитку в Європейському Союзі, який офіційно підтримав Копенгагенську угоду щодо зміни клімату і де представив свої зобов'язання щодо цілей скорочення викидів, запропоновано скорочення викидів парникових газів до 2020 року. Загалом заплановано скоротити загальні викиди в Європейському Союзі на 20% від рівня 1990 року і умовно пропонувати збільшити це скорочення до 30% [3, с. 185].

У сучасних умовах наднаціональний рівень управління енергоефективністю визначають міжнародні угоди, конвенції, які заключені або ратифіковані Україною. Провідну роль у даному управлінні відіграють такі інститути:

- Організація Об'єднання Націй, в рамках якої 193 країни світу, 25 вересня 2015 р. на 70-ій сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку визначили нові орієнтири розвитку людства до 2030 р. та 17 цілей сталого розвитку. Нові цілі мають забезпечити інтеграцію зусиль щодо економічного зростання соціальної справедливості і раціонального природокористування;

- Європейський Союз, який за рахунок використання наднаціональних норм

регулювання сприяє структурній перебудові та створенню полюсів зростання в Європі, розробляє стратегії та програми зростання зайнятості, розвитку освіти, науки, вирішення енергетичних та екологічних питань, сприяє покращенню показників інституційної ефективності для потенційних членів Європейського Союзу, а також застосовує середньострокове програмування [4, с. 23].

У свою чергу, слід відзначити позитивну тенденцію імплементації міжнародного досвіду із сталого розвитку транспортної сфери в нормативно-правовій базі України, як однієї з країн-учасниць Європейської політики сусідства, яка діє з 2004 р. Зокрема, у рамках

Угоди про Асоціацію з Європейським Союзом реалізуються заходи направлені на зниження енергоємності економіки, диверсифікацію джерел і шляхів постачання енергоресурсів, нарощування вітчизняного виробництва на засадах сталого розвитку.

У Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання [5], схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р., структурні зміни в управлінні об'єктами у сфері теплопостачання передбачають включення модифікації управління виробництвом, транспортуванням та споживанням теплової енергії, перехід від монополізму до принципів конкурентних ринкових відносин. До того ж Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [6], схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р, передбачає інтенсивне залучення інвестицій у сектор відновлювальних джерел енергії, розвиток розподіленої генерації, зокрема розробка та початок реалізації плану впровадження «розумних» енергетичних мереж (Smart Grids) та створення розгалуженої інфраструктури для розвитку електротранспорту. Відзначено, що у сфері транспорту очікується прогресуюча відмова від двигунів внутрішнього згоряння вуглеводнів та заміна значної частини таких транспортних засобів на рухомий склад, що використовуватиме беземісійні електричні двигуни та екологічно чисті водневі двигуни.

У наукових працях «стійке транспортування» трактується як транспортування, яке задовольняє поточні транспортні потреби без шкоди для майбутнього задоволення власних потреб. Критеріями стійкого транспорту є: ступінь задоволеності транспортного попиту, технічний і комерційна доцільність транспортної технології, тощо (економічні цілі); виробництво і функції регенерації (екологічні цілі); культурне багатство, інституційні чинники, соціальне справедливості тощо (соціальні цілі) [3, с. 179].

Такі законодавчі ініціативи у сфері збереження довкілля і попередження змін клімату як у країнах-членах Європейського Союзу, так і їхніх сусідах, зокрема в Україні, гармонійно доповнюють одна одну у рамках співробітництва з питань сталого розвитку регіонів,

реформування транспортної системи на інституційному рівні. Натомість особливого значення набуває поглиблення міжнародної взаємодії із смарт-спеціалізації, оновлення концепцій розвитку міст на засадах «розумного» міста, впровадження діджитал-технологій в організаційно-економічний механізм функціонування міської транспортної системи.

У цьому контексті, слід відзначити, розроблену в Європейському Союзі концепцію «Смарт-стійких міст», яка поєднує міську стійкість і мобільність, підкреслюючи, що обидва аспекти слід розглядати одночасно. Її виникнення можна визначити як відповідь на критику таких розумних міських рішень, які суперечать стійкості і як спроба задовольнити потреби міст, які зараз високо діджиталізуються, більш повно, ніж традиційна концепція стійкості. «Смарт-стійке місто» розглядається як інноваційне місто, яке використовує інформаційні та комунікаційні технології та інші засоби для поліпшення якості життя, ефективності функціонування та послуг у містах, а також забезпечення конкурентоспроможності, потреб нинішнього та майбутніх поколінь щодо економічних, соціальних, екологічних та культурних аспектів [7, с. 141-142].

Загалом тенденція збільшення транспортного потоку і, як наслідок збільшення викидів діоксиду вуглецю, у містах свідчить про зростання цінності розробки алгоритмів впровадження Інтернету речей та штучного інтелекту при здійсненні реформування міської транспортної системи загалом і громадського транспорту зокрема («розумний» транспорт). У розрізі цього питання, цікавим є врахування отриманих результатів дослідження [8] документів політики Європейського Союзу щодо розвитку мобільності, транспорту, «розумних» міст, використання Інтернету речей і популяризації велосипеда як транспортного засобу, зокрема:

- імплементація засад «розумного» міста та Інтернету речей у сферу транспорту у документах представлено терміном «інтелектуальні транспортні системи»;

- слова «велосипед», «велосипедний», «велосипедний» або «велосипедист» не згадується жодного разу в 19 документах, а ще

п'ять мають лише одне згадування тоді, як «автомобіль», «автомобільний» або «транспортний засіб» у 16 документах згадують до 100 разів; загалом велосипед не розглядається як транспортний засіб;

- «розумне» місто або «розумні» міста не згадується в 23 документах і тільки у 5 документах є одна згадка;

- «сталість» в окремих документах використовується у розрізі розгляду питання сталого фінансування громадського транспорту і трактується більше як економічна стійкість, ніж соціальна та екологічна стійкість.

Такі закономірності розвитку міста і міської транспортної системи свідчать про актуальність розгляду питання диверсифікації транспортних засобів на засадах муніципальної екологістики, удосконалення організаційно-економічного механізму функціонування муніципальної транспортної інфраструктури шляхом впровадження Інтернету речей, оптимізації комунікаційних каналів, враховуючи особливості розвитку штучного інтелекту.

Залізничний транспорт при сучасній демографічній тенденції, розвитку технологій та екологічні рішення розглядається як стійкий вид громадського транспорту. У 2011 році Європейська Комісія опублікувала Білу книгу «Дорожня карта до єдиного європейського транспортного простору – до конкурентної та ефективною транспортної системи, яка є офіційною транспортною політикою Європейського Союзу». Однією з поставлених цілей є [9]: «До 2050 року завершення роботи європейської високошвидкісної залізничної мережі. До 2030 року утримати збільшити довжину існуючої високошвидкісної залізничної мережі і підтримувати щільну залізничну мережу у всіх державах-членах. До 2050 року більшість пасажирських перевезень на середніх відстанях повинна йти залізничним транспортом».

З огляду на це, у Європейському Союзі проектування залізничних станцій здійснюється на основі зниження енергоспоживання та зменшення викидів вуглецю. Головною метою дизайнерів є створення дружнього та інтуїтивно зрозумілого простору для своїх користувачів і в той же час будівлі, де використовуються відновлювані джерела енергії та мінімізує негативний вплив на навколишнє середовище за

рахунок збільшення біологічно активних територій, повторного використання дощової та сірої води, інноваційні рішення для опалення та охолодження та зменшення втрат енергії. Сучасні залізничні станції орієнтовані на мінімізацію пасажирських послуг. Зал очікування в основному поєднується в головному залі, квиткові каси доповнюються і навіть замінюються квитковими автоматами, віртуальна інформація займає простір традиційної інформаційної служби, комори для зберігання замість місць лівих камер зберігання, а для малих станцій торговельні машини замість ресторанів [9].

Автобусний транспорт сьогодні найбільше зазнає реформування у напрямі посилення його екологічної компоненти. Європейський Союз впроваджує проекти з розробки нових технологій і політики для впровадження екологічно безпечних автобусів, врахування тенденцій розвитку штучного інтелекту, інклюзивності громадського транспорту. У 2019 році, за інформацією європейських виробників електричних автобусів MAN та Irizar, ціна на електричні автобуси у 2,5 рази перевищує ціну автобусів внутрішнього згорання. Проте, вартість життєвого циклу електричної шини (включаючи витрати на технічне обслуговування), як очікується, дорівнюватиме умовно-експлуатаційній вартості шини до 2023 року. З огляду на це, Європейська Комісія при прийнятті рішень враховує, що технологія повинна слугувати не тільки для зменшення впливу цього транспортного засобу на навколишнє середовище, але й для підвищення його привабливості, що впливає на соціальну стійкість транспорту [10].

Велосипедний транспорт в останні роки користується популярністю серед населення. Велосипед вважається одним з видів транспортування, різновид немоторизованого транспортування (або менш забруднюючий транспорт через наявність електронного велосипеда), який не вимагає спеціальних методів для заходів [11]. Хоча згідно проведеного дослідження нормативних документів Європейського Союзу (2014–2018 рр.) [8] щодо співвідношення розвитку автомобільного та велосипедного видів транспорту встановлено низький рівень впровадження велосипедного транспорту

як різновиду стійких міських видів транспорту на законодавчому рівні. У свою чергу, у [12] досліджується перспективність розвитку велосипедного транспорту у контексті підвищення зайнятості населення.

У контексті імплементації засад муніципальної екологістики варто відзначити досвід реформування транспортної сфери у місті Жешув (Польща) [13]. У період з 2010 по 2016 рік загальна довжина дороги у місті зросла на 10%, кількість зареєстрованих легкових автомобілів на 35%, кількість жителів зросла на 18%. Громадський транспорт Жешува в грудні 2017 року складався з 46 регулярних автобусних ліній, 3 спеціальних ліній та 3 нічних ліній, частка автобусів, що працюють на природному газі, становила 37,4%, Загалом міський транспорт Жешува характеризується двома піковими періодами – вранці, між ними 06:30 та 08:30 та вдень, між 14:00 та 16:00.

З огляду на це загальною метою влади міста Жешув (Республіка Польща) стало зменшення кількості поїздок на легкових автомобілях за рахунок розвитку сталого громадського транспорту. Серед заходів органів місцевого самоврядування варто відзначити такі: розвиток транспортної інфраструктури (автобусні доріжки, велодоріжки та автостоянки), розвиток цифрових систем з управління трафіком, обмін між парками громадським транспортом. Зокрема, у рамках програми «Європейські фонди – на розвиток Східної Польщі» було побудовано 11,4 км автобусних пропустних пунктів, що забезпечують ефективніше функціонування громадського транспорту у пікові періоди. У рамках Оперативної програми Східна Польща на 2014–2020 роки для міста Жешув виділено кошти на придбання 50 сучасних та екологічних автобусів, адаптованих до потреб інвалідів, а також встановлення відповідної системи для зарядки акумуляторів в автобусному депо та в кінці ліній.

Крім того, серед напрямів із автоматизації управління дорожнім рухом у місті Жешув можемо виокремити такі [13]:

- система управління світлофорами (оптимізація поточного руху та мінімізація тривалості очікування на перехрестях);

- система визначення пріоритетності транспортних засобів громадського транспорту (запуск інформаційної системи для водіїв з повідомлення про перешкоди на дорозі та оперативне внесення змін в організацію руху громадського транспорту);
- система управління громадським транспортом (запуск програмного забезпечення для диспетчерів з визначення напрямку руху транспортного засобу, кількості пасажирів в громадському транспорті та пасажирів, які очікують громадський транспорт);
- система забезпечення інформацією про місце перебування громадського транспорту для пасажирів (встановлення інформаційних дисплеїв на зупинках, які показують скільки часу залишається до прибуття громадського транспорту за певним маршрутом);
- електронна система збору оплати за проїзд у пасажирів (введення електронних квитків).

Іншим актуальним питанням у країнах Європейського Союзу є інноваційний розвиток автбусних зупинок у напрямі оптимізації управління транспортними потоками. Зокрема, згідно проведених досліджень на прикладі міста Рим (Італія) [14] встановлено нерівномірну локацію зупинок у місті, а також про хаотичність (неусвідомленість переваг економії часу) в поведінці пасажирів щодо вибору місць для очікування транспортних засобів, у тому числі на зупинці. У свою чергу, це зумовлює збільшення тривалості часу перебування автобусів на зупинках, більшу витрату палива транспортним засобом, додаткові викиди шкідливих речовин в атмосферу, створення дискомфорту у переповненому громадському транспорті.

Для вирішення цього питання науковцями М. Коразза і Н. Фаваретто [14] запропоновано багатоступінчасту методологію оцінки доступності автобусних зупинок як внесок у покращення сталого розвитку міської мобільності (рис. 2.1).

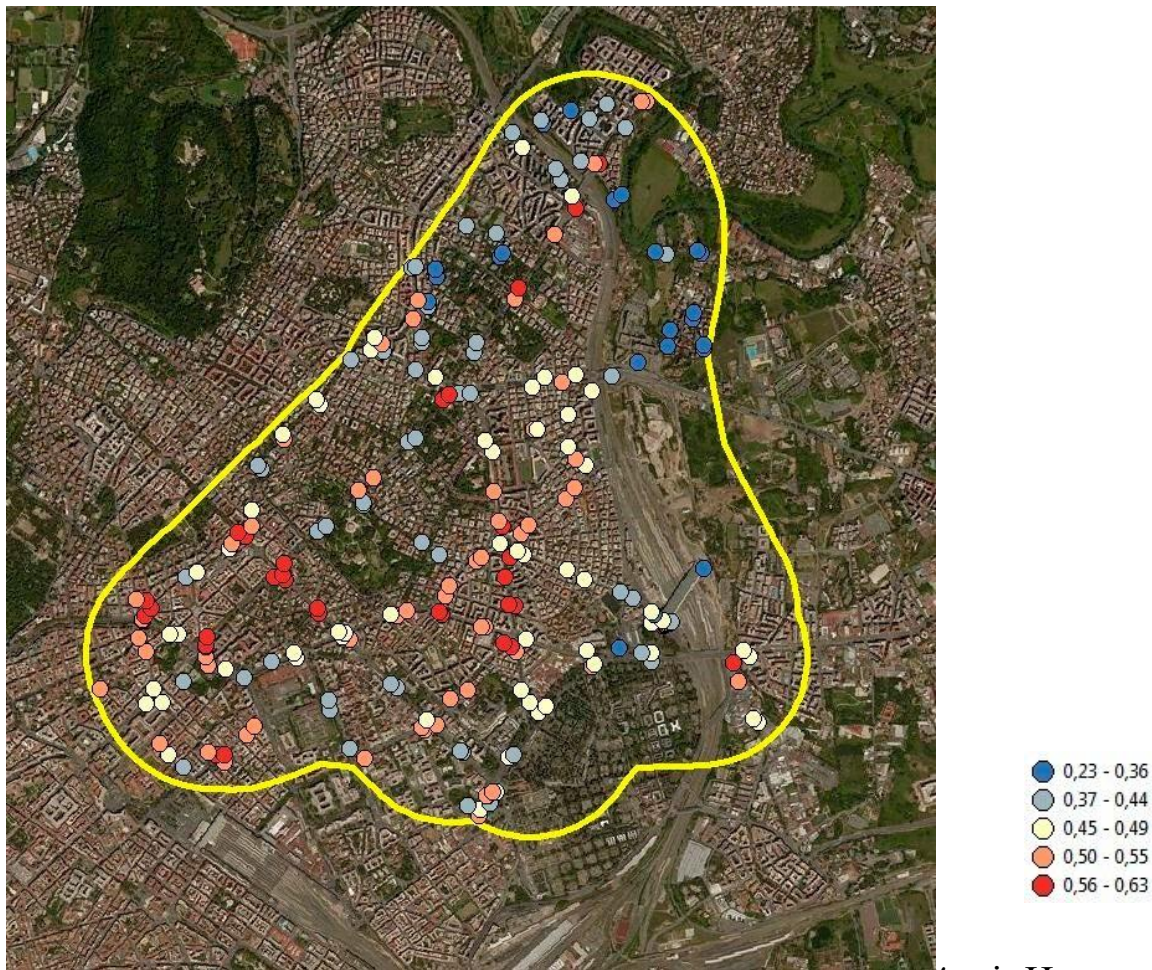


Рис. 2.1. Доступність автобусних зупинок у районі Номентано (м. Рим, Італія). Джерело: [14]

На рис. 2.1 автобусні зупинки, пов'язані з категоріями, виділено червоним (повністю доступний), помаранчевим (доступний) і жовтий (для покращення) - це ті, для яких не потрібно або дуже легких втручань; тих, хто в сірій (перероблений) і синій (переселятися) потребують масового перегляду через низький рівень ефективності у всіх категоріях оцінки.

У контексті інноваційного розвитку міської транспортної інфраструктури інші зарубіжні науковці [15; 16] розглядають аспекти взаємозв'язку сталого розвитку міського вантажного транспорту мікроспільноти ланцюгів поставок у містах, удосконалення ефективності використання вантажного транспорту. Серед заходів реформування міської вантажної транспортної логістики пропонує

роздрібним торговцям поєднувати первинний розподіл, поставки від постачальників до дистриб'юторського центру роздрібної торгівлі, а також вторинну дистрибуцію, поставки з дистриб'юторського центру дистриб'ютора до магазинів роздрібної торгівлі.

Проте визначення індикаторів сталості використання виду транспорту передбачає врахування особливостей міського планування, логістики громадського транспорту, управління попитом на транспорті, приватні транспортні пропозиції, особливості розвитку економічно-соціальної і політичної сфер, зовнішні ефекти, рівень енергоспоживання, рівень доступності транспорту [3, с. 187-188; 13].

Сьогодні Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії та їхніми державами-членами визначає якісно новий формат відносин між Україною та Європейським Союзом і слугує стратегічним орієнтиром системних соціально-економічних реформ в Україні. Транспортні мережі та послуги відіграють ключову роль у поліпшенні якості життя громадян країни та у зростанні можливостей розвитку промисловості. Як наслідок, транспорт є однією з ключових сфер співпраці між Європейським Союзом та Україною, й відповідно до статті 368 Угоди про асоціацію основною метою такої співпраці є сприяння реструктуризації та оновленню транспортного сектору України і поступовій гармонізації діючих стандартів та політики з існуючими в Європейському Союзі. Крім того, утворена ефективна платформа для співпраці на регіональному рівні в рамках Транспортної панелі Східного партнерства, основною метою якої є сприяння у покращенні транспортних сполучень між Європейським Союзом та його найближчими сусідами [17].

Для удосконалення підходу стратегічного розвитку муніципального транспортного потоку в контексті євроінтеграції, розвитку транскордонного співробітництва проведемо кореляційну оцінку динаміки використання транспортних засобів і рівня викидів діоксиду вуглецю транспортними засабами в Україні (рис. 2.2-2.5). У розрізі зведених даних чітко прослідковується пряма взаємозалежність

між зростаючою динамікою використання автомобільного транспорту і рівнем викидів діоксиду вуглецю у повітря (від 2,6 % у 2014 р. до 3,6% у 2017 р.) Зокрема, відстежено тенденцію переважання використання автомобільного транспорту на рівні міжміського і внутрішньоміського сполучення. Це свідчить про загрозу збільшення викидів шкідливих речовин в атмосферу і, як наслідок, зміну клімату.

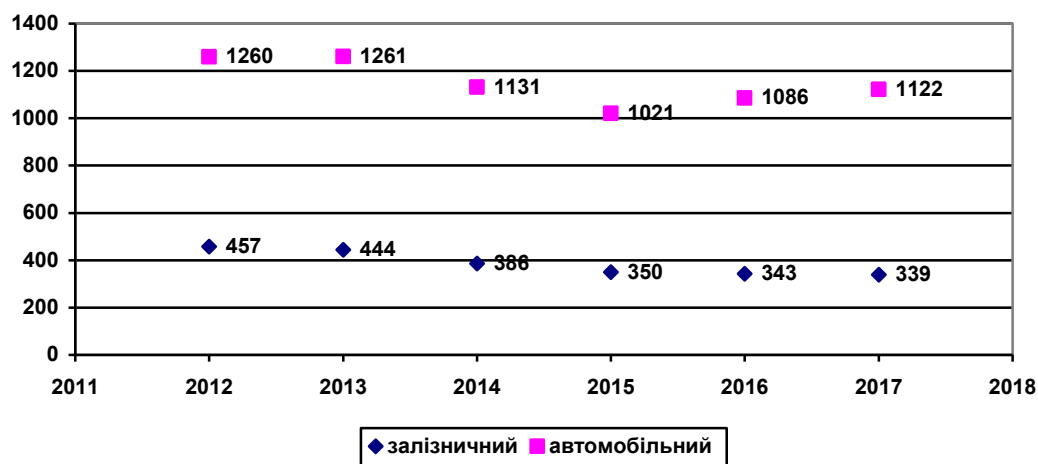


Рис. 2.2. Перевезення вантажів залізничним і автомобільним транспортом в Україні (млн. т). Джерело: побудовано авторами на основі [18, с. 167]

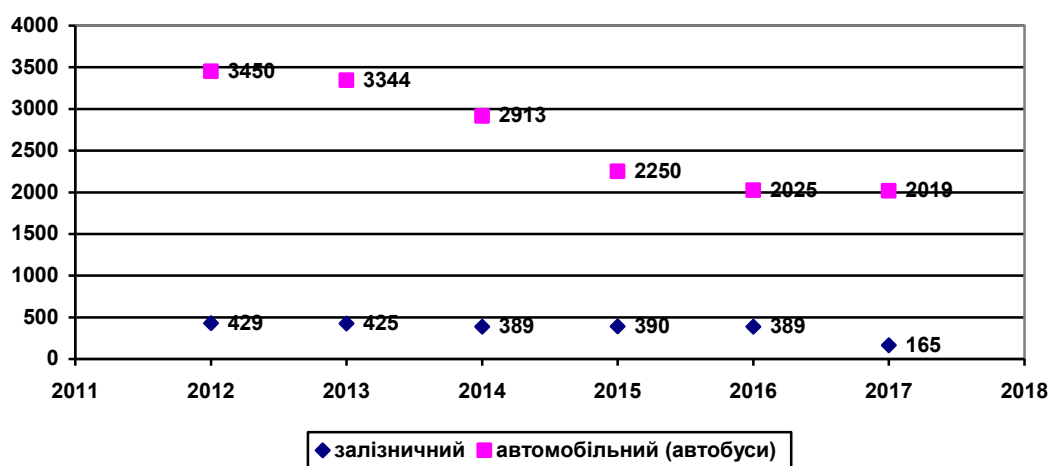


Рис. 2.3. Відправлення (перевезення) пасажирів залізничним й автомобільним (автобусним) транспортом загального користування в Україні (млн. осіб). Джерело: побудовано авторами на основі [18, с. 170]

З позиції соціо-еколого-економічного спрямування теоретико-методологічною основою дослідження сталого розвитку транспортної системи є проблема збігу інтересів економічних потреб в процесі взаємодії природного середовища виробництва [22, с. 160-161]. Відповідно до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату всі країни мали зобов'язання вимірювати і звітувати про викиди парникових газів [23]. Україна серед переліку країн, які подавали відповідну інформацію, відсутня. У свою чергу, вважаємо, що інноваційність підходу до попередження глобальних змін клімату полягає саме у міждержавній кліматичній кооперації шляхом розширення напрямів транскордонного співробітництва України з Європейським Союзом. З огляду на це у контексті євроінтеграції України важливе значення має поглиблення реформування транскордонної транспортної логістики на засадах муніципальної екологістики.

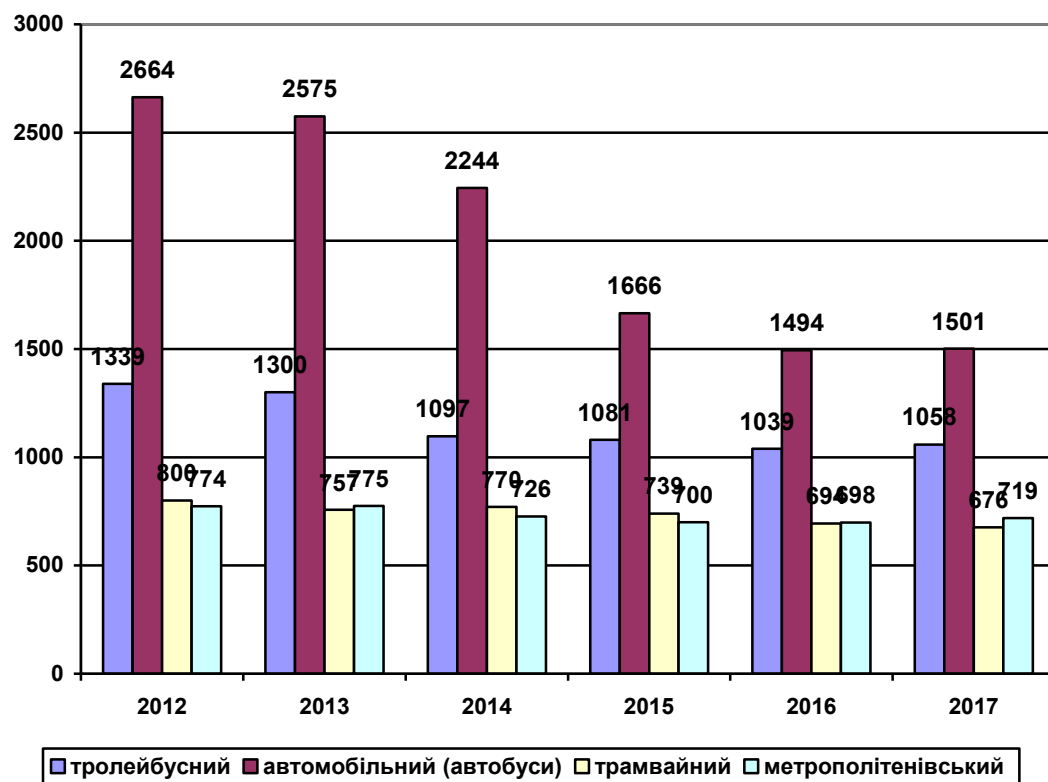


Рис. 2.4. Відправлення (перевезення) пасажирів транспортом внутрішньоміського сполучення в Україні (млн.осіб)

Джерело: побудовано авторами на основі [18, с. 171]



Рис. 2.5. Рівень викидів діоксиду вуглецю в атмосферне повітря транспортними засобами у загальній структурі стаціонарних джерел забруднення за видами економічної діяльності (відсотків до загального підсумку). Джерело: побудовано авторами на основі [18-21]

Згідно даних табл. 2.1, на відміну від досвіду України, відстежуємо позитивну динаміку щодо зменшення кількості зареєстрованих пасажирських автомобілів, що включає кількість нових (перших) зареєстрованих в органах влади легкових автомобілів (приватних автомобілів) або транспортних засобів (комерційних автомобілів) у країнах Східної Європи, які є членами Європейського Союзу і сусідами України. Крім того, позитивною є динаміка інвестування у розвиток транспортної інфраструктури у країнах Європейського Союзу, які є сусідами України, за виключенням Польщі і Чехії

(табл. 2.2), та зменшення рівня викидів парникових газів (оксиду сірки) від автомобільного транспорту (табл. 2.3).

Таблиця 2.1

Індекс кількості зареєстрованих пасажирських автомобілів у країнах-членах Європейського Союзу і сусідах України

Територія	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Словаччина	6.6	1.5	-4.7	9.5	7.7	13.3	8.9
Польща	-10.7	-9.1	6.7	12.6	8.3	18.1	16.4
Угорщина	3.7	17.7	5.8	20.2	14.4	25.1	20.4
Чехія	2.4	0.2	-5.3	16.7	20.0	12.5	4.6

Джерело: сформовано авторами на основі [24]

Такі тенденції розвитку транспортної системи Європейського Союзу та України у контексті транскордонного співробітництва з попередження глобальних змін клімату передбачають оптимізацію заходів співпраці у напрямі збільшення кліматичного фінансування у сферу транспортної інфраструктури. З огляду на це погоджуємось із думкою [22, с. 162] щодо доцільності дослідження сталого соціально-економічного розвитку регіону в рамках системно-динамічного підходу. Такий підхід дозволяє вивчати зв'язки між окремими елементами соціально-економічної системи, цілями, засобами, методами, а також процесом сталого розвитку і зовнішніми умовами, де відбувається цей процес. Застосування системно-динамічного підходу дозволяє розглянути процес сталого регіонального розвитку як соціально-економічну систему пояснення особливостей сталого розвитку регіону так і обґрунтування ефективних способів управління розвитком соціально-економічної системи регіону [22, с. 162]. До того ж, відзначимо, що впровадження реформи децентралізації в Україні варто розглядати як платформу розширення такої транскордонної співпраці.

Таблиця 2.2

Динаміка інвестицій у розвиток транспортної інфраструктури у
країнах-членах Східного партнерства (євро)

Територія	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Відхи- лення між 2017 і 2010
Словаччина	618 000 000	722 000 000	528 000 000	685 000 000	826 000 000	1 429 334 000	883 118 000	982 022 000	+364 022 000
Польща	7 224 530 663	9 277 684 706	4 813 947 375	2 727 597 627	1 835 344 725	2 511 236 492	3 402 007 517	3 719 897 564	-3504633099
Угорщина	1112898288	647 012 280,3	625 080 791,7	1 023 894 325	1 865 089 420	1 948 964 209	1 136 197 264	1 838 262 374	+725364086
Чехія	2 340 524 791	1 762 359 084	1 275 083 712	989 333 210,2	1 067 809 906	2 065 420 561	1 540 500 551	1 557 020 87	-2184822704
Молдова	21 032 096,81	15 985 594,59	15 508 817 186,62	49 036 023,54	43 396 763,5	-	-	-	

Джерело: сформовано авторами на основі [25]

Таблиця 2.3

Динаміка викидів парникового газу діоксиду сірки від
автомобільного транспорту у країнах транскордонної зони
співробітництва з Україною (тис. т.)

Територія	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Словаччина	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Польща	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Угорщина	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Чехія	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Джерело: сформовано авторами на основі [26]

Впровадження комплексу заходів із сталого розвитку транспортної системи транскордонних регіонів Європейського Союзу та України зумовлюють проведення реформування системи муніципальної транспортної логістики органами місцевого самоврядування на основі врахування таких принципів [28]:

- принцип цілісності і системності в управлінні транспортними потоками;
- принцип диверсифікації екологоорієнтованих транспортних засобів;
- принцип формування проактивності громадськості шляхом популяризації здорового способу життя, поширення соціальної реклами;
- принцип екологічності, який передбачає впровадження платних доріг у зонах підвищеної транспортної чутливості, будівництво об'їзних доріг;
- принцип інклюзивності та соціальної орієнтації – виділення велосипедних доріжок, зон паркування екологоорієнтованих транспортних засобів;
- принцип гнучкості в організаційно-управлінській структурі муніципальної транспортної логістичної системи на засадах проєктного менеджменту;
- принцип глобалізації – моніторинг іноземних тенденцій реформування системи муніципальної транспортної логістики;
- принцип креативності та інноваційності – формування електронних краудсорсингових платформ як джерела залучення нових ідей та пропозицій від громадськості;
- принцип смарт-спеціалізації – розробка і впровадження програмних продуктів (чат-ботів) з оптимізації дорожньо-транспортної системи;
- принцип розвитку «зеленого» туризму – збільшення кількості зелених насаджень, створення заміської відпочинкової зони;
- принцип формування міжгалузевого партнерства – налагодження співпраці органів місцевого самоврядування з підприємствами, установами та організаціями.

У свою чергу, нелінійність соціально-економічного розвитку та зростання ролі управління сталим розвитком в транскордонних регіонах зумовлюють здійснювати розробку оперативних інструментів реагування на зміни. У розрізі розгляду питання посилення транскордонної співпраці у сфері транспортної екології важливе значення має врахування тенденції діджиталізації бізнес-процесів. Зокрема, спільне моделювання мережі транспортного сполучення, оптимізації використання транспортних засобів у напрямі посилення екологічної та енергетичної безпеки, пасажиропотоку та ін. Важливими компонентами розвитку транскордонної транспортної логістики є: створення транспортно-логістичних центрів на прикордонних територіях, здатних надавати високоякісні логістичні послуги і послуги з обробки вантажів; створення нової прикордонної транспортної інфраструктури та інфраструктури вздовж транзитних магістралей; сприяння оптимізації вантажних потоків; розвиток складської інфраструктури; створення оптимальних схем прикордонних переходів [27, с. 289].

У контексті розгляду питання стратегічного розвитку транспортної системи транскордонних регіонів Європейського Союзу та України важливе значення має оптимізація процесу використання екологоорієнтованих транспортних засобів у напрямі їхньої максимізації шляхом виокремлення спільних пріоритетів розвитку транспортної логістики. Як наслідок, розширення транскордонного співробітництва у напрямі розвитку муніципальної екології розглядається нами як імперативний плацдарм оптимізації транспортної інфраструктури в результаті управління процесом впровадження сталих видів транспорту.

References:

1. European Neighbours South and East. URL: <https://www.euneighbours.eu/en>. (дата звернення: 12.10.2019)
2. Борисяк О. В., Никитишин Т. В. Інституційні аспекти екологічної політики у транскордонних регіонах у контексті розвитку транспортної інфраструктури. *Конкурентоспроможність вітчизняних*

підприємств-надавачів послуг громадського транспорту : актуальні проблеми та європейський досвід їх вирішення : II Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю (м. Тернопіль, 24-25 жовтня 2019 р.). Тернопіль : ТНЕУ. С. 12-13.

3. Zito, P. and Salvo, G. (2011). Toward an urban transport sustainability index : an European comparison. *European Transport Research Review*. Vol. 3, Issue 4, pp. 179–195. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12544-011-0059-0>. (дата звернення: 12.10.2019)

4. Микитюк П. П., Федірко М. М. Інституційні аспекти забезпечення розбудови ринку енергетичних послуг в Україні. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2017. №4. С. 18-30. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vtneu_2017_4_4. (дата звернення: 12.10.2019)

5. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серп. 2017 р. № 569-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/569-2017-%D1%80>. (дата звернення: 12.10.2019)

6. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>. (дата звернення: 12.10.2019)

7. Huovila, A, Bosch, P. and Airaksinen, M. (2019) Comparative analysis of standardized indicators for Smart sustainable cities: What indicators and standards to use and when? *Elsevier*. 89. P. 141-153. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275118309120?via%3Dihub> (дата звернення: 08.05.2019)

8. Behrendt, F. (2019). Cycling the Smart and Sustainable City: Analyzing EC Policy Documents on Internet of Things, Mobility and Transport, and Smart Cities. *Sustainability*. № 11, 763. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/3/763> (дата звернення: 08.05.2019)

9. Rzepnicka, S. and Załuski, D.(2017). Innovative Railway Stations. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 245. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/245/8/082009/meta> (дата доступу: 08.05.2019)

10. López, C., Ruíz-Benítez, R. and Vargas-Machuca, C. (2019). On the Environmental and Social Sustainability of Technological Innovations in Urban Bus Transport: The EU Case. *Sustainability*. № 11, 1413. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/5/1413/htm> (дата доступу: 08.05.2019)

11. Yahya, B. N. (2017). Overall Bike Effectiveness as a Sustainability Metric for Bike Sharing Systems. *Sustainability*. № 9, 2070. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/11/2070> (дата доступу: 08.05.2019)

12. Scotini, R., Skinner, I., Racioppi, F., Fusé, V., Jonas de Oliveira Bertucci and Tsutsumi, R. (2017). Supporting Active Mobility and Green Jobs through the Promotion of Cycling. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14, 1603. URL: <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/12/1603> (дата звернення: 12.10.2019)

13. Smieszek, M., Dobrzanska, D. and Dobrzanski. P. (2019). Rzeszow as a City Taking Steps Towards Developing Sustainable Public Transport. *Sustainability*. № 11, 402. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/2/402> (дата доступу: 08.05.2019)

14. Corazza, M. V. and Favaretto, N. (2019). A Methodology to Evaluate Accessibility to Bus Stops as a Contribution to Improve Sustainability in Urban Mobility. *Sustainability*. № 11, 803. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/3/803> (дата доступу: 08.05.2019)

15. Quak, H. J. (2008). Sustainability of Urban Freight Transport. Retail Distribution and Local Regulations in Cities. Erasmus University Rotterdam.

16. Viljoen, N. M. and Joubert, J. W. (2019).Supply chain micro-communities in urban areas. *Journal of Transport Geography*. 74. P. 211-222 URL: <https://pdf.sciencedirectassets.com/271844/1-s2.0-S0966692318X0009X/1-s2.0-S0966692318305519/main.pdf?x-amz-security-token> (дата звернення: 12.10.2019)

17. Сайт Міністерства інфраструктури України. URL: <https://mtu.gov.ua> (дата звернення : 24.06.2019).

18. Україна у цифрах 2017 : Статистичний збірник / За ред. І. Є. Вернега. К. : Державна служба статистики України, 2018. 241 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm (дата звернення : 15.05.2019).

19. Україна у цифрах 2016 : Статистичний збірник / За ред. І. Є. Вернега. К. : Державна служба статистики України, 2017. 240 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm (дата звернення : 10.02.2017).

20. Україна у цифрах 2015 : Статистичний збірник / За ред. І. М. Жук. К. : Державна служба статистики України, 2016. 239 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm (дата звернення : 10.02.2017).

21. Україна у цифрах 2014 : Статистичний збірник / За ред. І. М. Жук. К. : Державна служба статистики України, 2015. 239 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/Arhiv_u/01/Arch_ukr_zb.htm (дата звернення: 12.10.2019)

22. Тарасенко Д. Л. Методологія інституційних змін в контексті сталого розвитку соціально-економічної системи регіону..... Маріуполь С. 160-162.

23. Compare your country. Climate Change Mitigation Policies. URL: <https://www.compareyourcountry.org/climate-policies?cr=oced&lg=en&page=1&visited=1> (дата звернення: 01.07.2019).

24. Organization for economic cooperation and development. Passenger car registrations. URL: <https://data.oecd.org/transport/passenger-car-registrations.htm#indicator-chart> (дата звернення: 02.07.2019).

25. Organization for economic cooperation and development. Transport infrastructure investment and maintenance. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/data/itf-transport-statistics/transport-infrastructure-investment-and-maintenance_g2g55573-en (дата звернення: 01.07.2019).

26. Organization for economic cooperation and development. Air emissions by source. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/data/oecd-environment-statistics/emissions-of-air-pollutants_data-00598-en (дата звернення: 01.07.2019).

27. Чуприна О. О., Кобець М. Л. Транскордонна логістика як фактор розвитку прикордонних регіонів. *Стратегічний потенціал державного та територіального розвитку* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Маріуполь, 3-4 жовтня 2017 р.). Маріуполь; Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2017. С. 288-290.

28. Монастирський Г. Л., Борисяк О. В. Принципи трансформації системи муніципальної транспортної логістики. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті : національна візія та виклики глобалізації* : зб. тез доп. XVI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Тернопіль, 9-10 квітня 2019 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 236-238.

2.2. Екологічна парадигма європейського союзу в контексті реалізації коцепції сталого розвитку

Монастирський Г. Л., Живко М.А.

У даний час глобальна економіка перебуває в процесі глибоких і динамічних змін. Процеси глобалізації впливають на міжнародні відносини, активізуючи їх і надаючи шанс країнам всеохоплюючого та сталого розвитку. Однак жоден регіон світу, навіть такий потужний як Західна Європа, не може розглядатися інакше, як в тісному зв'язку з іншими регіонами і розвитком всієї світової політичної і економічної системи. Більш того, стан навколишнього середовища і екологічна безпека країн Європейського Союзу, їх політична позиція базується на взаєминах з іншими європейськими країнами і залежать від них.

Однією із найважливіших і актуальних проблем Європейського Союзу є охорона навколишнього природного середовища та екологічної безпеки, тому тенденції, що відбуваються в даний час в європейському розвитку, змушують замислюватися над такими