



екодія
ecoaction.org.ua

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
КИЇВ
Україна

Рекомендації до транспортного законодавства України з урахуванням практик ЄС

ГАЛИНА ТРИПОЛЬСЬКА

Дослідження проведено за підтримки Фонду ім. Гайнріха Бьоля,
Бюро Київ — Україна та ГО «Центр екологічних ініціатив «Екодія»
Грудень 2020



Фото: Ant Rozetsky on Unsplash

Рекомендації до транспортного законодавства України з урахуванням практик ЄС

Авторка: *Галина Трипольська*, к.е.н., старша дослідниця

Рецензенти: *Ірина Бондаренко, Наталія Гозак,
Анна Зарудна, Ігор Могила.*

Редакторка: *Катріна Розкладай*

Верстка: *Анастасія Скокова*

© Представництво Фонду ім. Г. Бюлля в Україні, 2020

© ГО «Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2020

© Галина Трипольська, 2020

Зміст

[3](#) Перелік скорочень

[4](#) Вступ

[7](#) Цілі сталого розвитку ООН

[9](#) Досвід країн ЄС

[10](#) Стратегічні документи ЄС

[14](#) Директиви ЄС

[16](#) Загальні тенденції в ЄС

[19](#) Досвід України

[19](#) Тенденції та досягнення України

[23](#) Стратегії України

[24](#) Стала міська мобільність

[28](#) Електромобільність в Україні

[31](#) Рекомендації для України

[34](#) Список використаних джерель

Перелік скорочень

ВДЕ — відновлювані джерела енергії.

ДВЗ — двигун внутрішнього згорання.

ДТП — дорожньо-транспортна пригода.

ЕЗС — електрозарядна станція.

ЄБРР — Європейський банк реконструкції та розвитку.

ЄІБ — Європейський інвестиційний банк.

ККД — коефіцієнт корисної дії.

МЕА — Міжнародне енергетичне агентство.

ОЕСР — Організація економічного співробітництва та розвитку.

ОТГ — об'єднана територіальна громада.

т н.е. — тонн умовного палива (нафтового еквіваленту).

ТЕН-Т — Транс'європейська транспортна мережа.



Вступ

Потреба в пересуванні є однією з базових і дає людині можливість бути членом суспільства. Задовольнятися ця потреба може різними способами: за допомогою громадського та приватного транспорту, засобів мікромобільності (велосипедів, самокатів та відповідних електричних аналогів), а також пішої ходи. Наявність транспорту уможливорює створення робочих місць, зайнятості в усіх секторах, а також відкриває доступ до соціальних послуг, важливість яких зростає в умовах децентралізації (транспорт підвищує доступність до медичних, адміністративних послуг) та під час пандемій. Транспортний сектор робить життя зручнішим та комфортнішим, даючи змогу не просто дістатися з пункту А до пункту Б, а й уможливлює зайнятість / навчання / дозвілля / підтримання соціальних зв'язків людей. В Україні близько 70 % населення проживає в містах. Незважаючи на поступове старіння та скорочення кількості населення в цілому в Україні, межі великих міст очікувано будуть розширюватись, утворюючи великі агломерації, тож кількість мешканців міст зростатиме. Міста є драйверами економічного зростання: так, у 2004–2014 роках на Київ та Київську область припадало створення 60 % ВВП в Україні¹. Зростання економічного добробуту та розширення меж міста й надалі очікувано буде супроводжуватися збільшенням кількості приватного наземного автотранспорту², що не відповідає цілям сталої мобільності, пріоритетами якої є пішохід, велосипед, громадський транспорт і, нарешті, приватне авто. Саме стала міська мобільність є основним предметом уваги цього дослідження, тож у ньому не аналізувався водний, авіаційний транспорт та міжміські залізничні перевезення.

1 OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://cutt.ly/GirxEtN>

2 OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://cutt.ly/GirxEtN>

Транспортний сектор надзвичайно важливий із точки зору його доступності, і тут ідеться не лише про ціну за проїзд, але й про можливість скористатися громадським транспортом людям з інвалідністю, особливо людям з обмеженнями руху (у країнах ЄС зараз кожен шостий має інвалідність³, в Україні — 2,7 млн осіб з інвалідністю⁴), малим дітям, людям із порушенням слуху / зору чи особам, які одужують після операції або просто їдуть із багажем. Інвестиції в підвищення доступності транспорту та інфраструктури здатні покращити якість життя дуже багатьох людей, сприяючи зменшенню безробіття серед осіб з інвалідністю, які навіть у країнах ЄС мають нижчі доходи, ніж особи без інвалідності⁵. Важливий і гендерний аспект доступності мобільності: так, в Україні більшість водійських прав мають чоловіки⁶, але громадським транспортом чоловіки й жінки користуються однаково часто, а серед велосипедистів переважають чоловіки. Власниками приватного авто теж частіше є чоловіки, ніж жінки⁷.

При цьому практично в усіх крупних населених пунктах можна спостерігати негативні наслідки використання транспорту, такі як ДТП, шум, погіршення якості повітря, викликане, серед іншого, власне транспортним сектором. Відповідно до даних МЕА, автомобільний, авіаційний, залізничний та водний транспорт емітує близько 28 % глобальних викидів CO₂ в атмосферу, в яких частка автомобільного транспорту — приблизно 75 %. Автомобільний транспорт забезпечує в різні роки від 70 %⁸ до 95 %⁹ викидів забруднюючих речовин у містах, зокрема здійснюючи викиди оксиду та діоксиду вуглецю, оксидів азоту, двоокису сірки, дрібнодисперсних твердих часток PM2.5, PM10¹⁰. У 2019 році в Україні викиди забруднюючих речовин пересувними джерелами (тобто викиди від автомобільного, залізничного, авіаційного, водного транспорту та виробничої техніки) на одну особу зросли на 3 % порівняно із 2018 роком та склали 39,5 кг¹¹. Зниження викидів парникових газів у транспортному секторі — одне з першочергових завдань для пом'якшення зміни клімату. При цьому транспортний сектор України станом на 2016 рік забезпечував роботу 6,1 % зайнятого населення країни¹², а «Укрзалізниця» була найбільшим роботодавцем країни у 2018 році.

В Україні можна спостерігати певний занепад у розвитку транспортного сектору: рухомий склад громадського транспорту тривалий час був переважно застарілим¹³, як і дороги для назем-

3 EC (2017) European Urban Mobility. Policy Context. European Commission:

<https://cutt.ly/VjrxVqe>

4 Міністерство соціальної політики України:

<https://cutt.ly/Ljrx9b7>

5 Dotter, F. (2015) CIVITAS Insight. Accessible mobility: enabling independent living for all:

<https://cutt.ly/wjrnOdZ>

6 На прикладі Львова: чоловіки мають 67 % водійських посвідчень, решту — жінки: <https://cutt.ly/NjrnKAd>

7 Мобільність львів'ян: результати дослідження: <https://cutt.ly/wjrnQnkR>

8 Цілі сталого розвитку України: Перший Добровільний національний огляд (2020):

<https://cutt.ly/6jrQTay>

9 Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року.

10 Чернишов О. (2016) Вплив транспорту на екологію міста. Аналіз та стратегії для України:

<https://cutt.ly/ZjrQIXc>

11 Викиди забруднюючих речовин від пересувних джерел забруднення:

<http://ukrstat.gov.ua>

12 Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року.

13 За даними Транспортної стратегії, ступінь зносу основних засобів підприємств транспорту та складського господарства у 2014 році — 97,9 %.

ного транспорту, а інфраструктура для засобів мікромобільності (велосипеди, самокати) здебільшого відсутня або низької якості. На ринку працює багато приватних автоперевізників («маршруток»), діяльність яких потребує подальшого впорядкування. Водночас екологічні проблеми та наближення вітчизняного законодавства до законодавства ЄС вимагають нових рішень стосовно доступності транспорту та, власне, нових транспортних засобів. Питання енергозбереження та енергоефективності особливо актуальні для транспортного сектору, оскільки в ньому використовуються енергоносії та він є значним емітентом забруднюючих речовин та парникових газів.

Нині в Україні використовується переважно імпортоване пальноє, тож можливості заміщення імпорту пального та видів використовуваних транспортних засобів створюють нові виклики для економічного та промислового розвитку держави. Попри те, що рівень автомобілізації в Україні залишається порівняно невисоким (228 авто на 1000 осіб станом на 2016 рік порівняно із 511 у середньому по ЄС)¹⁴, викиди забруднюючих речовин саме від автомобільного транспорту становлять проблему. Офіційних джерел даних про середній вік зареєстрованих транспортних засобів в Україні немає. Відомо, що станом на 2012 рік понад 60 % автомобілів в Україні мали експлуатаційний термін понад 10 років, тобто зареєстровані до впровадження стандарту Євро-2 (до 2006 року)¹⁵. У 2019 році середній вік імпортованих автомобілів склав 11 років, а станом на початок 2020-го середній вік наявних автівок в Україні складає 22,4 року¹⁶, що вдвічі перевищує середнє значення по ЄС (10,8 року у 2019 році)¹⁷.

Розвиток транспортного сектору в контексті сталості (sustainability) частково дозволяє зменшити проблему негативного екологічного навантаження цього сектору, а також створити рівні умови доступу населення до послуг і таких непересічних та необхідних благ, як доступ до освіти, роботи й багатьох інших. На підтвердження цієї тези варто пригадати труднощі українських родин, що виникали під час тимчасової зупинки роботи громадського транспорту під час пандемії COVID-19.

14 ACEA (2018) ACEA Report: Vehicles in use — Europe 2018. European Automobile Manufacturers Association.

15 Токмиленко, О. Фіскальні методи регулювання викидів CO₂ автотранспортом в Україні. Київ, 2014 р. 24 с.

16 Три факти про автопарк України. Федерація роботодавців автомобільної галузі:
<https://cutt.ly/fjrE5xk>

17 ACEA (2018) ACEA Report: Vehicles in use — Europe 2018. European Automobile Manufacturers Association:
<https://cutt.ly/BjrRqDs>



Цілі сталого розвитку ООН

Надійний, екологічно чистий та доступний транспортний сектор перебуває на перетині декількох Цілей сталого розвитку ООН (Sustainable Development Goals):

- **Ціль 3:** здоров'я та добробут, зокрема зменшення вдвічі кількості смертей та травмувань внаслідок ДТП до 2020 року;
- **Ціль 9:** індустріалізація, інновації та інфраструктура;
- **Ціль 11:** сталі міста та громади. Зокрема, до 2030 року необхідно забезпечити доступ до безпечних, доступних та сталих транспортних систем для всіх, покращивши безпеку дорожнього руху та розширивши систему громадського транспорту, з особливою увагою до потреб людей у вразливих ситуаціях, жінок, дітей, інвалідів та літніх людей. Також до 2030 року треба зменшити несприятливий вплив міст на навколишнє середовище, приділяючи особливу увагу, серед іншого, якості повітря. Необхідно підтримувати позитивні економічні, соціальні та екологічні зв'язки між міськими та сільськими районами шляхом посилення національного та регіонального планування, і транспорт відіграє в цьому ключову роль;
- **Ціль 13:** пом'якшення наслідків зміни клімату.

Важливість виконання Цілей ООН закріплена Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року»¹⁸, яким визначено такі Цілі для України:

18 Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року»: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>

- **Ціль 3:** «забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці»;
- **Ціль 9:** «створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям»;
- **Ціль 11:** «забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів»;
- **Ціль 13:** «вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками».

Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року є орієнтирами для розроблення програмних документів та нормативно-правових актів. Досягнення Цілей має щорічно відстежуватися із представленням відповідних оцінок. За інтегральною оцінкою прогресу в досягненні цілей, наведеною в Добровільному національному огляді¹⁹, Ціль 3 має високу ймовірність досягнення на горизонті до 2020 року (порівняно із 2015 роком), Цілі 9 та 11 — низьку ймовірність досягнення, оскільки характеризуються слабкою позитивною динамікою, яка потребує суттєвого прискорення. Зокрема, у виконанні Цілі 3.6 «Зниження рівня отримання тяжких травм і смертності внаслідок ДТП, у тому числі за рахунок використання інноваційних практик реанімування, лікування та реабілітації постраждалих унаслідок ДТП» є прогрес²⁰. За оцінкою Світового банку, щорічні економічні втрати від ДТП в Україні складають 4-5 млрд доларів США²¹. Ціль 9.1 «Розвиток якісної, надійної, сталої та доступної інфраструктури, яка базується на використанні інноваційних технологій, у т. ч. екологічно чистих видів транспорту» наразі виконується не досить успішно — кількість перевезених пасажирів щорічно зменшувалася з 2015 року, у 2019-му склавши 4262 млн осіб (порівняно із 5166 млн у 2015 році)²². Зростає ступінь зносу основних засобів за ВЕД «Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність» — 62,9 % у 2019 році порівняно із 51,7 % у 2015-му. Позитивно, що зросла частка електротранспорту у внутрішньому сполученні — 69,9 % у 2019 році порівняно із 60,3 % у 2015-му. Це стало можливим, зокрема, завдяки проєкту «Міський громадський транспорт України», фінансованому ЄБРР (200 млн євро), ЄІБ (112 млн євро) та іншими джерелами²³.

Виконання Цілі 13 оцінено як майже недосяжне — відзначається від'ємна динаміка та низька ймовірність досягнення. Це пояснюється зростанням викидів парникових газів у секторах «Енергетика» (а в нього входить і транспорт) та «Сільське господарство».

¹⁹ Цілі сталого розвитку в Україні: Перший Добровільний національний огляд (2020): <https://cutt.ly/zjRdmWR>

²⁰ OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://doi.org/10.1787/9789264301481-uk>

²¹ Національна транспортна стратегія України на період до 2030 р.

²² Цілі сталого розвитку в Україні: Перший Добровільний національний огляд (2020): <https://cutt.ly/zjRdmWR>

²³ Цілі сталого розвитку в Україні: Перший Добровільний національний огляд (2020): <https://cutt.ly/zjRdmWR>



Досвід країн ЄС

Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами — з іншої.

Існують міжнародні угоди України, які стосуються транспортного сектору. Угодою про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, серед іншого, передбачається лібералізація транспортних послуг, сприяння реструктуризації та оновленню транспортного сектору України й гармонізації чинних стандартів та політики з наявними в ЄС (ст. 368). Зокрема, необхідно транспонувати цілу низку директив та регламентів: в автомобільному транспорті — 9 директив і 3 регламенти; у залізничному — 7 директив та 4 регламенти; в авіаційному, морському та внутрішньому водному транспорті — сумарно 90 законодавчих актів²⁴. Детальний перелік директив та регламентів, які мають бути імplementовані в Україні, наведено в додатку XXXII глави 7 «Транспорт» Угоди про асоціацію²⁵. Ступінь виконання Угоди в царині транспортного сектору в Україні є досить низьким — 11 % у 2017 році²⁶, 15 % у 2018 році²⁷, 16 % у 2019 році²⁸. Протягом терміну дії Угоди в царині автомобільного транспорту із 2016 року вдалося започаткувати введення габаритно-вагового контролю на автошляхах (Weight in Motion, WiM),

²⁴ Андрусевич, Н. (2019) Транспортна складова Угоди про Асоціацію: стан виконання і перспективи: <https://cutt.ly/DjRf0nW>

²⁵ Додаток XXXII до глави 7 «Транспорт» розділу V «Економічне і галузеве співробітництво»: <https://cutt.ly/vjRfVvk9>

²⁶ Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом у 2017 році: <https://cutt.ly/bjRWfCb>

²⁷ Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом у 2018 році: <https://cutt.ly/6jRWnI3>

²⁸ Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом у 2019 році: <https://cutt.ly/cjRW1B9>

а також запрацював Дорожній фонд із захищеними джерелами ремонту доріг. Дороги місцевого значення були переведені до сфери контролю облдержадміністрацій, які частково отримали кошти на ремонт. Подовжилася гарантія на ремонт доріг: тепер вона становить 10 років на середній капітальний ремонт та нове будівництво²⁹. У сфері залізничного транспорту з'явилося понад 20 маршрутів, що єднають Україну та країни ЄС (Польщу, Німеччину, Естонію, Латвію, Австрію, Румунію, Угорщину, Болгарію, Словаччину).

Додатком XXXII до глави 7 «Транспорт» Угоди про асоціацію для автомобільного транспорту необхідно імплементувати в Україні Директиву Ради № 92/6/ЄЕС від 10 лютого 1992 року про встановлення та використання пристроїв обмеження швидкості для певних категорій механічних транспортних засобів у Співтоваристві. Положення Директиви мають бути впроваджені для всіх автобусів³⁰ та вантажівок³¹, уперше зареєстрованих після 1 січня 2008 року, що використовуються для національних перевезень, протягом чотирьох років після набрання чинності Угодою (1 вересня 2017 року), тобто до вересня 2021 року. Для залізничного транспорту необхідно імплементувати Директиву 2004/49/ЄС Європейського парламенту та ради від 29 квітня 2004 року про безпеку залізниць у Співтоваристві, яка вносить зміни до Директиви Ради 96/18/ЄС про ліцензування підприємств залізничного транспорту та до Директиви 2001/14/ЄС про розділення пропускної здатності залізничних інфраструктур та стягнення платежів за використання залізничної інфраструктури та про сертифікацію безпеки (Директива про безпеку на залізницях). Положення Директиви мають бути впроваджені протягом восьми років із дати набрання чинності Угодою (1 вересня 2017 року), тобто до вересня 2025 року.

Співробітництво з ЄС, серед іншого, передбачає розвиток сталої національної транспортної політики для забезпечення ефективних і безпечних транспортних систем; розвиток галузевих стратегій на основі національної транспортної політики (нормативні вимоги щодо модернізації технічного обладнання і транспортних парків) щодо всіх видів транспорту та інтермодальності (ст. 369 Угоди про асоціацію).

Стратегічні документи ЄС

Означення проблем міської мобільності в ЄС почалося з прийняттям у 2007 році **Зеленої книги «Назустріч новій культурі міської мобільності»** (Green Paper "Towards a new culture for urban mobility"). Примітно, що Зелена книга не має закінчення терміну дії. В ній окреслено п'ять основних проблемних питань: вільне сполучення між містами та містечками; зеленіші міста й села; розумніший міський транспорт; доступний міський транспорт; безпечний міський транспорт. На основі цього у 2009 році Єврокомісія прийняла **План дій із міської мобільності** (Action

²⁹ Андрусевич, Н. (2019) Транспортна складова Угоди про Асоціацію: стан виконання і перспективи: <https://cutt.ly/DjRf0nW>

³⁰ Транспортний засіб для перевезення пасажирів із кількістю пасажирів більше восьми (тобто без урахування водія) масою більше 5 тонн (категорія M3).

³¹ Транспортний засіб для перевезення вантажів із масою більше 12 тонн (категорія N3).

Plan on Urban Mobility)³², який так само не має закінчення терміну дії. Він містить 20 заходів та інструментів, які можуть допомогти місцевим органам влади зробити транспорт сталим і зручнішим для користування. Ці заходи включали конкретні дії, такі як прискорення реалізації планів стійкої міської мобільності, транспорт для здорового міського середовища, платформа про права пасажирів у міському громадському транспорті, підвищення доступності транспорту для осіб з обмеженими фізичними можливостями, доступ до зелених зон, дослідницькі та демонстраційні проекти для ТЗ з низькими та нульовими викидами тощо.

Базовим документом ЄС у царині транспорту є розроблена Єврокомісією **Біла книга «Дорожня карта до єдиного європейського транспортного простору»** (2011; White Paper "Roadmap to a Single European Transport Area")³³. Термін її закінчення не визначено. Її пріоритетами є конкурентна та енергоефективна транспортна система. В ній передбачено 40 ініціатив, які дозволять і збільшити зайнятість, і зменшити залежність від імпортованих нафтопродуктів, і зменшити викиди CO₂ від транспортного сектору на 60 % до 2050 р. Ключові цілі такі:

- зменшити кількість ТЗ на викопному паливі в містах на 50 % до 2030 року та на 100 % до 2050 року;
- до 2030 року 30 % автомобільних вантажних перевезень понад 300 км повинні перейти на інші види (на залізничний або водний транспорт), а більше 50 % — до 2050 року, що сприятиме ефективним та зеленим вантажним коридорам. Для досягнення цієї мети також потрібно розробити відповідну інфраструктуру;
- до 2050 року більшість пасажирських перевезень на середні відстані (300 км і більше) має здійснюватися залізницею. До 2050 року 50 % міжміських пасажирських та вантажних поїздок має бути перенесено з автомобільного на залізничний та водний транспорт;
- до 2050 року необхідно наблизитися до нульового рівня смертності від автомобільного транспорту. Відповідно до цієї мети, ЄС прагнув вдвічі зменшити кількість ДТП на дорогах до 2020 року;
- перехід до повного застосування принципів «користувач платить» та «забруднювач платить» та залучення приватного сектору;
- скорочення на 60 % викидів CO₂ від транспорту до 2050 року.

Як зазначається, необхідно, щоби пасажирів та вантажі перевозилися найефективнішими видами транспорту, а легкі персональні транспортні засоби можуть використовуватися для останніх кілометрів до точки призначення. При цьому в містах може бути най-

32 Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Action Plan on Urban Mobility {SEC(2009) 1211} {SEC(2009) 1212} (COM/2009/0490 final): <https://cutt.ly/iiYwLzI>

33 WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area — Towards a competitive and resource efficient transport system COM(2011) 144 final: <https://cutt.ly/AjYw7qU>

більше варіантів (modal choices) використання різних видів транспорту, тимчасом як для міжміських сполучень вибір варіантів менший.

У містах потреба у переході на чистіший транспорт зумовлена високою кількістю викидів. Вибір громадського транспорту є ширшим, є також можливість використовувати велосипеди. Міста найбільше страждають від заторів, поганої якості повітря та впливу шуму. Поступове виведення з міського середовища автомобілів, що працюють на викопному паливі, стане головним внеском у значне зменшення залежності від імпорту нафтопродуктів, викидів парникових газів та місцевого забруднення повітря та шуму. Такий перехід слід доповнити розвитком відповідної інфраструктури зарядки електромобілів. Збільшення перевезень пасажирів громадським транспортом дозволить збільшити щільність і частоту обслуговування. Управління попитом може зменшити обсяги перевезень. Сприяння їзді на велосипеді має стати невід'ємною частиною міської мобільності та проектування інфраструктури. Заохочується використання менших та легших дорожніх пасажирських транспортних засобів. Великі парки міських автобусів, таксі та мікроавтобусів особливо підходять для впровадження альтернативних видів палива. У Білій книзі напряду не визначаються типи альтернативного палива, радше йдеться про ті групи потенційних користувачів, які можуть одними з перших відходити від використання викопних видів палива.

У п. 2.4. «Чистий міський транспорт та сполучення» (с. 8) визначено, що слід краще узгодити вантажні перевезення на великі відстані та перевезення останнього кілометра. Суть у тому, щоби здійснювати найменш «ефективні» частини подорожі найкоротшим маршрутом. Це можна зробити за допомогою електричних, водневих та гібридних міських вантажівок, що мають низький рівень викидів та рівень шуму. Це, у свою чергу, уможливить нічні перевезення та нічні доставки й дозволить знизити затори в пікові години. А затори є справді важливою проблемою: щорічні втрати від них оцінюються близько 1 млрд євро, або 1 % ВВП ЄС³⁴. Ідеться про те, що електро-транспорт, гібриди і транспорт на водневому паливі є тихішими, тож зможуть працювати вночі, що допоможе зменшити затори в години пік та сприятиме зменшенню викидів парникових газів та підвищенню якості повітря в містах.

Біла книга закликає поширити транспортну та інфраструктурну політику ЄС на найближчих сусідів для тіснішої інтеграції ринку. Продовженням Білої книги в ЄС став **Пакет міської мобільності** (Urban Mobility Package, 2013), який фокусує увагу саме на проблематиці міської мобільності. До неї входить обмін досвідом та успішними практиками, цільова фінансова допомога, фінансова підтримка на дослідження та інновації. У Пакеті зазначається, що міська мобільність є головним завданням відповідних суб'єктів на місцевому рівні. Їм пропонується розробляти нові, інтегровані стратегії сталої міської мобільності, а також транспортні плани, які можуть бути підґрунтям для успішного впровадження стратегій сталої міської мобільності. У цьому контексті Комісія висунула концепцію **Планів сталої міської мобільності** (Sustainable Urban Mobility Plans, SUMP)³⁵, які вона *рекомендує* приймати містам. Єврокомісія пропонує державам-членам оцінити поточну та

³⁴ Clear transport, Urban transport. Urban mobility:
<https://cutt.ly/TjYeh5i>

³⁵ Decision Makers Summary for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan:
<https://cutt.ly/ejYevy4>

майбутню ефективність міських транспортних систем у своїх містах; переглянути набір поточних інструментів регулювання та за потреби доповнити й модифікувати цей набір. План сталої міської мобільності — це стратегічний план, розроблений для задоволення потреб у мобільності людей та підприємств у містах та їх околицях для кращої якості життя. Плани сталої міської мобільності мають бути повністю узгоджені з інтегрованими планами розвитку міст (Integrated Urban Development Plans). Різні країни — члени ЄС мають власне законодавство стосовно SUMP. Так, у Франції SUMP-плани є обов'язковими для прийняття та виконання в містах із кількістю населення понад 100 тис. осіб, а для менших міст — добровільними³⁶, тож станом на весну 2019 року такі плани мали 78 % французьких міст, а країна стала в цьому контексті європейською лідеркою³⁷. У Хорватії такі плани розроблені і для міст із населенням 30 тис. осіб³⁸, у яких виникла потреба зменшити кількість приватних авто та збільшити використання велосипедів. Власне, часто це і є метою SUMP, яка зазвичай формулюється в цілі, наприклад, зменшити частку моторизованих авто в місті до 25 % на 2030 рік (Білефельд, Німеччина), або зменшити затори в години пік (Базель, Швейцарія), або дослідити зміни в частці поїздок певним видом транспорту (modal split) (Гдиня, Польща; Мальме, Швеція), або збільшити частку велосипедистів у місті (Лейпціг, Німеччина)³⁹.

Також у рамках Угоди мерів підписанти цієї угоди мають готувати **Плани дій зі сталої енергетики та клімату до 2030 року** (Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)). Ці плани мають містити інформацію про географічне розташування, енергетику, демографію міста, базовий кадастр викидів CO₂, чітке визначення джерел та способів зменшення викидів парникових газів, конкретні плани з адаптації до зміни клімату, оцінку вразливостей території, а також оцінку необхідних витрат та джерел фінансування. SECAP має бути поданий протягом двох років від моменту долучення до Угоди мерів. Основними секторами SECAP є бюджетні, комунальні та житлові будівлі, а також транспортний сектор⁴⁰.

Брюссельську хартію (Charter of Brussels, 2009)⁴¹ підписали більше 60 міст країн ЄС. Її прийняли, щоби сприяти розвитку велосипедної інфраструктури міст, інвестуванню в неї та збільшенню використання велосипедів мешканцями міст. Так, до 2020 року частка пересувань велосипедами має становити 15 % від загального числа поїздок, а кількість загиблих велосипедистів має зменшитися на 50 %. Станом на кінець 2020 року єдиним українським містом, що приєдналося до Хартії, є Львів⁴².

36 Guidelines For Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan (2nd Edition):
<https://cutt.ly/BjYeSzD>

37 Мінйайло Н. Чому не в Києві: як плани сталої міської мобільності зроблять українські міста кращими:
<https://cutt.ly/XjYr1uN>

38 Annex To the Guidelines For Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan (2nd Edition):
<https://cutt.ly/IjYr4o8>

39 Annex To the Guidelines For Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan (2nd Edition):
<https://cutt.ly/IjYr4o8>

40 What is a SECAP:
<https://cutt.ly/YjYtexn>

41 Charter of Brussels:
https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Charter_of_Brussels.pdf

42 З детальною картою підписантів Хартії можна ознайомитись за посиланням:
<https://cutt.ly/vjYtpcF>

Стратегія мобільності з низьким рівнем викидів (Low-Emission Mobility Strategy, 2016)⁴³

визначає шляхи, якими можна досягнути низьких викидів транспорту:

- підвищення ефективності транспортної системи шляхом максимального використання цифрових технологій та заохочення переходу на використання транспорту з меншими викидами;
- розширення використання ВДЕ, зокрема біопалива другого покоління, відновлюваної електроенергії та відновлюваного синтетичного палива, а також усунення перешкод для електрифікації транспорту;
- прямування до транспортних засобів із нульовими викидами та вдосконалення двигуна внутрішнього згорання.

Транс'європейська транспортна мережа **TEN-T (2014)** має на меті сполучення континенту із заходу на схід та з півдня на північ. До 2020 року на проєкт було виділено 24 млрд євро, левова частина яких була спрямована на модернізацію залізниць. TEN-T передбачає створення 9 транспортних коридорів, кожен із яких поєднує по три держави та по три види транспорту; на їхній основі до 2030 року постане повна транспортна мережа⁴⁴. Додатком XXXIII до Угоди про асоціацію Україна включена до індикативних карт TEN-T Східного партнерства, а у 2018 році ці карти були затверджені Єврокомісією.

Європейська зелена угода (European Green Deal, 2020) — це план Європейської комісії, за яким до 2050 року Європа стане першою вуглецевонейтральною частиною світу, а економічне зростання в ній має бути відокремлене від використання ресурсів. Царині транспортного сектору виділено окремий напрям цієї угоди — стала мобільність⁴⁵. Зелена угода передбачає зменшення викидів парникових газів від транспортного сектору на 90 % до 2050 року (порівняно з 2017 роком). Детальніші положення Зеленої угоди в царині транспорту очікуються на початку 2021 року.

Директиви ЄС

Директива про сприяння чистим та енергоефективним транспортним засобам (2009/33/EC з оновленнями 2019 року, Directive on the Promotion of Clean and Energy-Efficient Road Transport Vehicles) вимагає, щоби при придбанні / оновленні автопарку через систему державних закупівель оцінювався вплив транспортних засобів на довкілля, пов'язаний з експлуатацією транспортних засобів протягом їх життєвого циклу. Під чистими та енергоефективними транспортними засобами маються на увазі транспортні засоби, що виділяють не більше 50 г CO₂ / км; транспортні засоби повністю на біопаливі (крім біопалива, виробленого з харчової сировини); транспортні засоби без ДВЗ або з ДВЗ, що виділяють менше 1 г CO₂ / кВт × год

⁴³ A European Strategy for Low-Emission Mobility (2016):

<https://cutt.ly/sjYtje8>

⁴⁴ Infrastructure and Investment:

https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure_en

⁴⁵ Sustainable mobility. European Green Deal:

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_19_6726

чи 1 г CO₂ / км. Збільшення обсягів продажів таких транспортних засобів сприятиме економії в масштабі та поступовому поліпшенню енергетичних та екологічних показників усього автопарку. Цю Директиву було прийнято для прискорення переходу на чистий та енергоефективний автотранспорт. Вона встановлює обов'язкові мінімальні цілі щодо частки чистих транспортних засобів, які складають у середньому 17–35 % для легкових авто, 10–15 % для вантажівок та 30–65 % для автобусів залежно від країни⁴⁶. Директива розроблена Європейським парламентом. Після змін 2019 року вона діє до кінця 2030 року. Угода про асоціацію поки що не вимагає від України імплементації цієї директиви.

У царині вантажних перевезень важливою та обов'язковою для впровадження в Україні в рамках Угоди про асоціацію є **Директива про стягування мит із великогазового транспорту за використання інфраструктури** (2011) з оновленнями (Directive 2011/76/EU amending Directive 1999/62/EC («Eurovignette» Directive)⁴⁷. Вона прийнята Європарламентом та не має дати закінчення. Стягується різна оплата за користування інфраструктурою для вантажівок із різними характеристиками викидів (ЄВРО) та залежно від кількості осей (2–4). Для прикладу, річний податок для вантажівок класу ЄВРО-4 складає 882–1471 євро, для ЄВРО-0 — 1475–2472 євро. Отримані кошти спрямовуються на відновлення інфраструктури та подолання наслідків використання вантажівок, таких як затори, шум та забруднення повітря. Оцінюється, що лише ця Директива може призвести до зменшення викидів CO₂ вантажівками в ЄС на 1,7 %. В Україні положення Директиви 1999/62/EC мають бути впроваджені, коли Україна прийме рішення про введення мит або зборів за використання її інфраструктури.

Директива Ради 92/106/EC від 7 грудня 1992 року про встановлення спільних правил для окремих видів комбінованих перевезень вантажів між державами-членами, або **Директива про мультимодальні перевезення** з оновленнями 2013 року (Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States), що була прийнята Європейським економічним співтовариством, має на меті перехід до чистішого та енергоефективнішого транспорту, оскільки прогнозується, що до 2050 року обсяги перевезень вантажів зростуть на 80 %. Мультимодальне перевезення означає перевезення вантажів між державами-членами, коли транспортний засіб (вантажівка, причіп, напівпричіп тощо) користується дорогою на початковому або кінцевому відрізку подорожі, а на іншому відрізку використовується залізниця, або внутрішній водний шлях, або морські перевезення, а ця ділянка перевищує 100 км по прямій. Директива спрямована на усунення дозвільних процедур та кількісних обмежень на операції мультимодальних перевезень⁴⁸. Вона є обов'язковою для впровадження в Україні в рамках Угоди про асоціацію. Положення Директиви мають бути впроваджені протягом 8 років із дати набрання чинності Угодою, тобто до вересня 2025 року.

⁴⁶ Directive 2009/33/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of clean road transport vehicles in support of low-emission mobility: <https://cutt.ly/bjYitJR>

⁴⁷ Directive 1999/62/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 1999 on charging of heavy goods vehicles for the use of certain infrastructures: <https://cutt.ly/1jYik3o>

⁴⁸ Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States: <https://cutt.ly/zjYivqs>

У ЄС є чинною **Директива 2018/2001 Європейського парламенту та ради Про сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел (RED II)**. Нею встановлюються три основні типи енергоносіїв для транспортних засобів — біопаливо, електроенергія та водень із води або з інших джерел (але не з біомаси (RFNBO)⁴⁹). Також вона встановлює індикативну величину викидів парникових газів від викопного палива (fossil fuel comparator) на рівні 94 г CO₂ екв / МДж. Імплементация цієї Директиви в Україні не є обов'язковою.

У ЄС **Регламентом (ЄС) № 443/2009, зміненим Регламентом (ЄС) № 333/2014, та Регламентом (ЄС) № 510/2011, зміненим Регламентом (ЄС) № 253/2014**, (Regulation (EC) No 443/2009, amended by Regulation (EU) No 333/2014 and Regulation (EU) No 510/2011, amended by Regulation (EU) No 253/2014) були встановлено такі цілі по викидах для пасажирських та вантажних транспортних засобів:

- цільовий показник легкого комерційного транспортного засобу до 2020 року: середнє значення викидів, якого мають досягти всі нові мікроавтобуси, становить 147 г CO₂ / км, що відповідає приблизно 5,5 л / 100 км дизпалива;
- цільовий показник на 2021 рік: до 2021 року середній рівень викидів, якого мають досягти всі нові машини, має становити 95 г CO₂ / км, тож витрата палива має становити 4,1 л / 100 км бензину або 3,6 л / 100 км дизпалива;
- у 2025 році викиди CO₂ від нових легкових автомобілів мають скоротитися на 15 %, а в 2030-му — на 37,5 % порівняно з рівнем 2021 року. Для легких вантажних автомобілів викиди CO₂ мають скоротитися на 15 % у 2025 році та на 31 % у 2030 році. Фактично базовим показником 2021 року є емісія 95 г CO₂ / км⁵⁰.

Угода про асоціацію не вимагає від України імплементції цього регламенту, однак запровадити його в Україні було б доцільно.

Загальні тенденції в ЄС

У 2011 році Єврокомісія прогнозувала, що паливо на основі нафти залишиться в енергетичному балансі навіть після 2050 року й використовуватиметься для пасажирських та вантажних перевезень⁵¹. Однак практика країн — учасниць ЄС свідчить про започаткування інших тенденцій: так, у Німеччині наприкінці 2016 році заборонили випускати легкові автомобілі із двигунами внутрішнього згорання з 2030 року⁵² в рамках зниження ви-

49 RFNBO, Renewable Fuels of Non-Biological Origin — відновлювані палива небіологічного походження, наприклад, водень не з біомаси.

50 ICCT (2019) CO₂ emission standards for passenger cars and light-commercial vehicles in the European Union: <https://cutt.ly/UjIW0X5>

51 Brussels, 15.12.2011 COM (2011) 885 final Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Energy Roadmap 2050.

52 German Government Votes to Ban Internal Combustion Engines by 2030: <https://cutt.ly/djIWSgw>

кідів CO₂ на 95 % до 2050 року. Норвегія заборонила продаж авто із двигунами внутрішнього згорання з 2025 року (Рис. 1). Аналогічні заборони є в Нідерландах, Франції (з 2040 року), Великій Британії (спочатку там було оголошено про дію заборони з 2040 року, як показано на Рис. 1, однак у листопаді 2020-го було прийнято рішення ввести заборону вже з 2030 року⁵³). Данія, Ізраїль⁵⁴ та Швейцарія заборонили імпорту транспортних засобів із двигунами внутрішнього згорання з 2030 року, Велика Британія — з 2030 року.

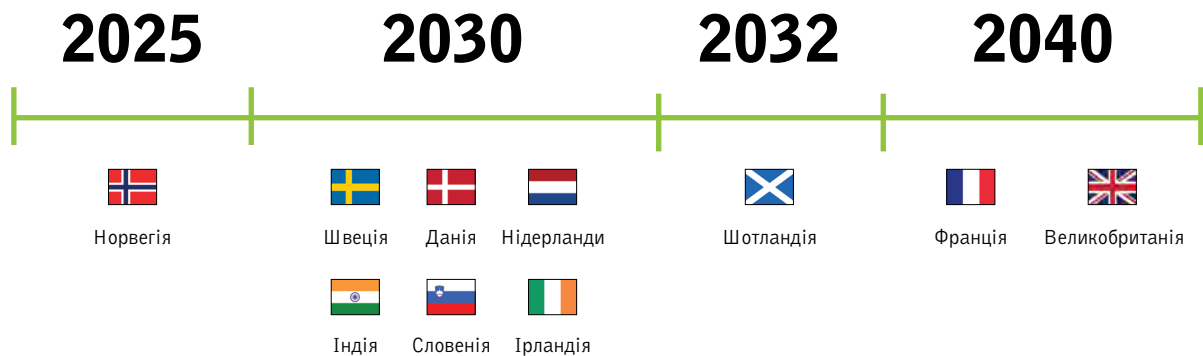


Рис. 1. Країни, що прийняли рішення витіснити Т–З на дизпаливі та бензині⁵⁵

У більш ніж 250 європейських містах діють так звані зони низьких викидів (low emission zones), а також заборона на використання дизпалива (diesel ban). Це є власними ініціативами міст, які приймають такі рішення з огляду на незадовільну якість повітря. Площі таких зон можуть бути різними — від 8 км² у Мілані до 21 км² в Лондоні чи 88 км² у Берліні⁵⁶. У Німеччині такі зони стали діяти ще у 2007 році, і стосувалися вони дозволів на в'їзд автівкам, що відповідали певним екологічним стандартам (ЄВРО-2 і далі). Примітно, що рівень схвалення містянами створення зон низьких викидів надзвичайно високий — 67 %⁵⁷. Наприклад, у Парижі у 2019 році заборонили використання в центрі міста автівок, вантажівок та мотоциклів на дизпаливі, старших 13 років, а в місті в цілому заборонені автівки на дизпаливі, старші 18 років, та на бензині — старші 21 року (за невиконання — штраф 68–135 євро залежно від типу транспортного засобу)⁵⁸. Повністю ж автівки на дизпаливі будуть витіснені з міста до 2024 року, а на бензині — до 2030 року. Про це було оголошено у 2017 році⁵⁹. У деяких містах (Осло) така заборона вже діє й застосовується тимчасово — в періоди високого рівня забруднення повітря, а в деяких — постійно (Мадрид). В Осло, Лондоні, Стокгольмі, Мілані діють податки на затори. Так, в Осло автівка на бензині в заторі під час години пік має заплатити 5,75 євро, на дизпаливі —

⁵³ Harrabin, R. (2020) Ban on new petrol and diesel cars in UK from 2030 under PM's green plan: <https://cutt.ly/3jIWG1f>

⁵⁴ Israel aims to eliminate use of coal, gasoline and diesel by 2030: <https://cutt.ly/ojIWKUc>

⁵⁵ Low-Emission Zones are a success — but they must now move to zero-emission mobility (2019): <https://cutt.ly/BjIl5em>

⁵⁶ How to get rid of dirty diesels on city roads. Analysis of diesel restriction measures in European cities to date: <https://cutt.ly/wjIW8GX>

⁵⁷ Low-Emission Zones are a success — but they must now move to zero-emission mobility (2019): <https://cutt.ly/BjIl5em>

⁵⁸ Paris bans old diesels to tackle pollution: <https://phys.org/news/2019-07-paris-clamps-older-diesel-cars.html>

⁵⁹ Paris wants to phase out diesel cars by 2024: <https://phys.org/news/2017-10-paris-phase-diesel-cars.html>

6,29 євро⁶⁰. Очевидно, що не всі можуть заплатити за новий автомобіль, який відповідав би всім новим вимогам, тож у деяких містах запроваджують схеми з модернізації автомобіля, зокрема встановлення фільтрів часток дизелю — DPF (напр., у Берліні таке оновлення можуть пройти автівки класу Євро-3, а в Мілані — Євро-4)⁶¹.

У країнах ЄС діяла та діє низка ініціатив, спрямованих на підвищення доступності громадського транспорту в конкретних містах, — напр., CIVITAS II (Тулуза, Франція), в рамках якої були усунені бар'єри для користування транспортом людям із фізичними обмеженнями в м. Тулузі та в селах навколо нього. У рамках проєкту CIVITAS I (Прага, Чеська Республіка) було створено автобусний маршрут, який об'єднав лікарні та медичні центри в історичному центрі міста, що мало би підвищити доступність громадського транспорту не лише для пацієнтів, але й для лікарів. У рамках проєкту CIVITAS PLUS (Ясси, Румунія) було вжито заходів, щоби полегшити перехід вулиць людям з обмеженими фізичними можливостями та вадами зору, а також обладнано автобуси гідравлічними підйомними рампами. Є й інші проєкти, як-от CAP4Access (онлайн-карти доступу до транспорту), SIMON (мобільні застосунки для людей з інвалідністю) та інші⁶². Всі ці ініціативи започатковані для практичної реалізації низки програмних документів, таких як **Конвенція ООН з прав осіб з інвалідністю** (UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD)), **Європейська стратегія інвалідності на 2010–2020 рр.** (European disability strategy 2010–2020) та інших.

Також наявні ширші програми та мережі — такі як Interreg⁶³, Polis чи Угода мерів, які надають допомогу у формулюванні локальних регуляторних політик, спрямованих, серед іншого, на захист довкілля. Серія програм зі стимулювання співпраці між регіонами в ЄС Interreg сприяє збільшенню використання відновлюваних джерел у транспорті, а також більшій сталості транспортного сектору в цілому. Важливою передумовою для участі в цих програмах та ініціативах є, знову ж таки, наявність планів розвитку та планів дій у ключі сталості (sustainability). Polis є провідною мережею, що об'єднує європейські міста та регіони для використання інноваційних технологій у транспортному секторі⁶⁴. Interreg поширюється лише на ЄС-27, Норвегію, Швейцарію та Велику Британію, а Угода мерів представлена і в Україні, де на кінець 2020 року налічується вже 251 підписант (серед міст та ОТГ). У Планах дій сталого енергетичного розвитку українських підписантів міститься компонент «Транспорт», у рамках якого можна вживати заходів, спрямованих, зокрема, на поліпшення екологічної ситуації.

⁶⁰ How to get rid of dirty diesels on city roads. Analysis of diesel restriction measures in European cities to date March 2018: <https://cutt.ly/ljIEiHQ>

⁶¹ How to get rid of dirty diesels on city roads. Analysis of diesel restriction measures in European cities to date March 2018: <https://cutt.ly/ljIEiHQ>

⁶² Dotter, F. (2015) CIVITAS Insight. Accessible mobility: enabling independent living for all: <https://cutt.ly/KjIEfk3>

⁶³ Interreg Europe. An accelerator for regional development: <https://cutt.ly/GjIEj84>

⁶⁴ Polis Network: <https://www.polisnetwork.eu>



Досвід України

Тенденції та досягнення України

Можливі фактори, які поглиблюють проблему викидів шкідливих речовин у короткостроковій перспективі саме в Україні, включають:

- а)** старіння рухомого складу транспортних засобів;
- б)** зростання ролі транспортних перевезень при купівлі товарів через мережу інтернет⁶⁵;
- в)** нерозвиненість транспортних та пасажирських перевезень річковими шляхами;
- г)** можливе зростання кількості великогабаритних транспортних засобів (категорії SUV) із більшим викидом забруднюючих речовин в атмосферу⁶⁶.

Фактори, що сприятимуть зростанню екологічності наявних транспортних засобів в Україні, такі:

- а)** суворіші стандарти до використовуваного палива (такі як Євро-5 та Євро-6 із 2025 року);
- б)** зростання кількості електротранспорту серед приватного та громадського транспорту.

Зі зростанням ролі громадського транспорту, мікромобільності, прокату автомобілів, мережних об'єднань користувачів послуг із перевезення (аналоги в Україні — BlaBlaCar, Uber),

65 Salahuddin, M., Alam, Kh., Ozturk, I. (2016) The effects of Internet usage and economic growth on CO₂ emissions in OECD countries: A panel investigation Renewable and Sustainable Energy Reviews 62: 1226–1235.

66 Токмиленко, О. Фіскальні методи регулювання викидів CO₂ автотранспортом в Україні. Київ, 2014 р. 24 с.

оренди транспортних засобів (автомобілів, велосипедів, електросамокатів) прогнозується⁶⁷ зміна концепцій мобільності. Спільне використання транспортних засобів (громадський транспорт і прокат) покликане знизити попит і доцільність індивідуального володіння транспортним засобом. Спільне користування приватними транспортними засобами полегшують інтернет-застосунки. Також існують застосунки (Google Maps, Waze), що дозволяють будувати маршрути, які комбінують громадський транспорт і маршрутки. Такі сервіси дозволяють зменшити затори, заохочуючи використовувати громадський транспорт, тож вони опосередковано сприяють покращенню якості повітря. В Україні поки що можна будувати маршрути в межах одного міста, тобто на міжміські варіанти сполучень такі сервіси ще не поширюються. Крім того, можливо й доцільно формувати станції мобільності як центри нової транспортної інфраструктури, які можуть одночасно комбінувати багато послуг, таких як оренда велосипедів, зупинка громадського транспорту, місце розміщення поштоматів, станцій зарядки електротранспорту тощо⁶⁸. У цілому ж нові технології надають широкі можливості для створення ефективнішої мережі громадського транспорту, в чому важливу роль відіграють збір та обробка великих масивів даних, наявність GPS-пристроїв, онлайн-розклади громадського транспорту в мережі реального часу (напр., EasyWay), статичні розклади руху транспорту (щоб можна було заздалегідь спланувати час приходу на зупинку), а також можуть стати у пригоді людям з інвалідністю та низькою мобільністю, людям похилого віку (шляхом використання засобів громадського транспорту у визначені години доби) тощо. Прогнозується, що чисельність населення України до 2100 року впаде до 24,4 млн осіб, із яких третину становитимуть люди пенсійного віку⁶⁹, тож транспорт, дружній до літніх людей та людей із низькою мобільністю, має стати нормою.

Концепція нової мобільності вимагатиме змін усталених норм поведінки людей — так, де можливо, має зрости роль велосипедів, мають зменшитись обсяги використання автомобільного транспорту на користь залізничного, як у вантажних, так і в пасажирських перевезеннях. Усі ці заходи очікувано зможуть зменшити вплив транспортних засобів на довкілля.

Обраний подальший шлях розвитку енергетики та суспільства в цілому (в плані декарбонізації) опосередковано визначає перспективи поширення тих чи інших видів транспортних засобів. Так, у світі набуває популярності шлях так званої тихої енергетичної революції, або [р]еволюційний сценарій розвитку енергетики⁷⁰, відповідно до якого передбачається використання 100 % енергії з відновлюваних джерел у довгостроковій перспективі (наприклад, із 2050 року). Цей шлях розвитку має принциповий вплив на розвиток транспортного сектору. Відповідно до глобальних сценаріїв 100 % ВДЕ, після 2050 року у транспортному секторі було б доцільним використання переважно електроенергії (отриманої з відновлюваних джерел), а також водню (виробленого з ВДЕ), тобто це означає, що такі відновлювані види палива, як моторне біопаливо чи біогаз,

67 «Energy [R]evolution. A sustainable world Energy Outlook 2015. 100 % renewable energy for all». Greenpeace International, Global wind energy Council, Solar PowerEurope September 2015.

68 Косок, Ф. (2020) Екомобільність: поступовий перехід:
<https://ua.boell.org/uk/2020/06/18/ecomobility-treading-lightly>

69 United Nations (2019) World Population Prospects 2019:
<https://population.un.org/wpp/>

70 «Energy [R]evolution. A sustainable world Energy Outlook 2015. 100% renewable energy for all». Greenpeace International, Global wind energy Council, Solar PowerEurope September 2015.

будуть використовуватися дуже обмежено у судноплавстві та повітряному транспорті, а легкові та вантажні автомобілі використовуватимуть електроенергію, бажано з відновлюваних джерел. Станом на кінець 2020 року водневий транспорт в Україні ще не представлений, як немає й заправних станцій для нього. Однак в Україні було створено Водневу раду та очікується розвиток цілого напрямку водневої економіки⁷¹.

Для зниження негативного впливу на довкілля, зокрема, транспортного сектору в Україні імплементовані положення Директиви 2009/28/ЄС щодо стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел⁷². Положення цієї Директиви закріплені, серед іншого, в **Національному плані дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року**, яким передбачено використання 10 % енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі у 2020 році. Станом на 2018 рік частка енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі України склала 2 %, що свідчить про значне відставання в досягненні встановленої мети (Рис. 2). Зокрема, не були «зараховані» біопалива, які виробляються з харчової сировини, тобто біопаливо першого покоління, яке не відповідає встановленим нормам зниження викидів CO₂.

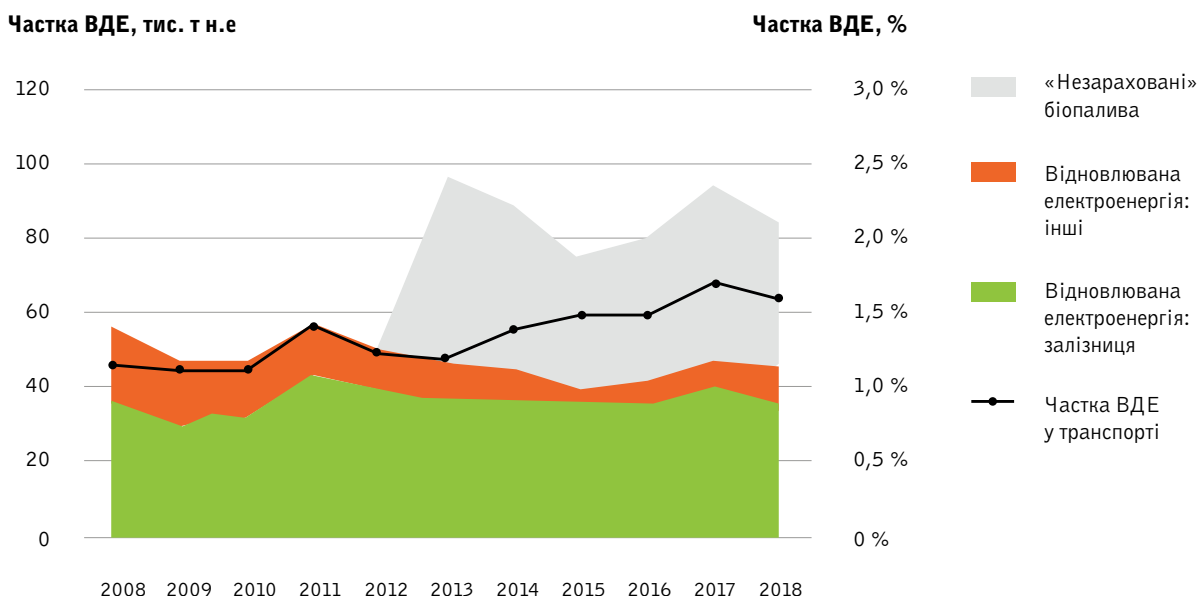


Рис.2. Споживання енергії з відновлюваних джерел у транспортному секторі України⁷³

Україна є **Стороною Енергетичного співтовариства** (Contracting Party), тож до нашої країни буде встановлено нову вимогу щодо частки ВДЕ у транспортному секторі — очікувано 9 % у 2030

⁷¹ Hydrogen economy in Ukraine: Roadmap: <https://h2economy.integrites.com>

⁷² Directive 2009/28/EC of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources: <https://www.energy-community.org/legal/acquis.html>

⁷³ Altmann, M., Schmidt, P., Raksha, T., Albrecht, J., Bauen, A., Howes, J., German, L., Roberts, L., Bulic, P., Vulić, P., Vulić, I., Tomić, M. (2020) Modalities to foster use of renewable energy sources in the transport sector by the Energy Community Contracting Parties. Ludwig-Bölkow-Systemtechnik, E4tech, South East Europe Consultants.

році, з яких біопалива першого покоління на основі рослинної сировини не можуть перевищувати 2 %. Примітно, що той незначний обсяг моторного біопалива, який виробляється, імпортується і споживається в Україні, є біопаливом 1-го покоління, яке не відповідає вимогам зі скорочення парникових газів, тож таке біопаливо не зараховується Україні в частку енергії з ВДЕ у транспортному секторі (non-compliant biofuels)⁷⁴. Натомість зараховується так звана відновлювана електроенергія на залізниці, у дорожньому транспорті (електромобілі) та в інших видах транспорту. Дослідження 2020 року⁷⁵ вказує, що Україна може досягти навіть 13,8 % енергії з ВДЕ у транспортному секторі у 2030 році, а основну роль відіграватиме біопаливо із тваринних жирів, водоростей, а також електроенергія та відновлюваний біометан.

Практичне застосування таких видів сировини, як використовувані рослинні олії чи тваринні жири для виробництва біопалива, залишається під питанням переважно через неналагодженість господарських зв'язків. Щоправда, при розрахунку внеску деяких енергоносіїв застосовуються істотні коефіцієнти-множники, напр., для електроенергії з ВДЕ в автомобільному транспорті — 4; для електроенергії з ВДЕ на залізничному транспорті — 1,5 тощо. Іншими словами, навіть якщо автотранспорт використовуватиме в абсолютному вимірі менше електроенергії з ВДЕ, ніж залізниця, то внесок автотранспорту гіпотетично може бути вищим, ніж внесок залізниці.

В Україні відсутні стимули для застосування альтернативних джерел енергії на об'єктах транспортної інфраструктури. Прямі договори між виробниками електроенергії та палива з ВДЕ й учасниками ринку перевезень теоретично можливі, проте на практиці таких прецедентів в Україні ще не було. Це пояснюється як поки що вищою нормованою вартістю електроенергії з ВДЕ порівняно з електроенергією з викопного палива, так і відсутністю стимулів для доочищення біометану до рівня транспортного палива. Однак електроенергія з ВДЕ може продаватися за двосторонніми договорами ДП «Гарантований Покупець», а приклади двох таких аукціонних торгів в Україні вже є. Крім того, потенційно таким бізнесом могли б зацікавитися зарядні / заправні станції.

Екологічні стандарти Євро 1–6. Стандарти Євро 1–6 визначають обмеження по викидах шкідливих речовин у вихлопних газах. Стандарти для бензинових та дизельних автівок відрізняються: так, викиди NO_x для бензинових автомобілів становлять 80/60/60 мг/км для Євро 4/5/6 відповідно, тоді як дизпаливо емітує 250/180/80 мг/км. Такий великий розрив між обмеженнями бензину та дизельного палива не є нейтральним до технології та являє собою регуляторне спотворення, що забезпечує пільговий режим для дизпалива⁷⁶. Законом України «Про деякі питання ввезення на митну територію України та проведення першої державної реєстрації транспортних засобів» визначається, що в Україні з 2016 року вимагається стандарт Євро-5 для нових імпортованих автомобілів, автобусів, вантажівок, тракторів. А *вживані* транспортні за-

⁷⁴ Altmann, M., Schmidt, P., Raksha, T., Albrecht, J., Bauen, A., Howes, J., German, L., Roberts, L., Bulic, P., Vulić, P., Vulić, I., Tomić, M. (2020) Modalities to foster use of renewable energy sources in the transport sector by the Energy Community Contracting Parties. Ludwig-Bölkow-Systemtechnik, E4tech, South East Europe Consultants.

⁷⁵ Altmann, M., Schmidt, P., Raksha, T., Albrecht, J., Bauen, A., Howes, J., German, L., Roberts, L., Bulic, P., Vulić, P., Vulić, I., Tomić, M. (2020) Modalities to foster use of renewable energy sources in the transport sector by the Energy Community Contracting Parties. Ludwig-Bölkow-Systemtechnik, E4tech, South East Europe Consultants.

⁷⁶ How to get rid of dirty diesels on city roads. Analysis of diesel restriction measures in European cities to date March 2018: <https://cutt.ly/ljIEiHQ>

соби, такі як транспортні засоби для перевезення пасажирів більше десяти осіб (включно з водієм), легкові автомобілі та інші моторні транспортні засоби, призначені для перевезення людей, включно з вантажопасажирськими автомобілями-фургонами та гоночними автомобілями, ввезені в Україну, мають відповідати стандарту ЄВРО-2. Використовувати розмитнені автомобілі на території України можна без обмежень. Стандарт ЄВРО-6 почне діяти в Україні з 2025 року⁷⁷, щоправда його введення в дію неодноразово відкладалося.

Стратегії України

У 2018 році було прийнято **Національну транспортну стратегію України на період до 2030 року**⁷⁸. Одним із її пріоритетів є підвищення рівня безпеки та зменшення негативно-го впливу транспортного сектору на довкілля, підвищення якості надання транспортних послуг, а також створення умов, які уможливають поступову інтеграцію України у внутрішній ринок ЄС. Стратегія визнає необхідність «використання паливно-економічних та екологічних транспортних засобів, застосування альтернативних видів палива, «зелених» видів транспорту, пріоритетність потреб охорони навколишнього природного середовища». Стратегія визначає такі цілі:

- використання альтернативних видів палива та електроенергії в розмірі 50 % до 2030 року;
- збільшення частки використання електротранспорту та електромобілів, доведення частки електротранспорту у внутрішньому сполученні до 75 % у 2030 році;
- оновлення міського транспорту з переважним переходом на електротранспорт.

На жаль, План заходів на 2019–2021 роки з реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року станом на листопад 2020 року прийнятий не був, залишившись на етапі проєкту⁷⁹. Тож, попри встановлення Стратегією цілей ще у 2018 році, станом на кінець 2020 року в Україні немає ні відповідальних, ні фінансових санкцій за недотримання цілей.

У 2017 році було прийнято **Енергетичну стратегію України на період до 2035 року**⁸⁰. Стратегія визначає, що в найближчі десятиріччя очікується відмова від транспортних засобів із двигунами внутрішнього згорання, натомість використовуватимуться беземісійні електричні та водневі двигуни. Відповідно, передбачається, що у 2020–2025 роках буде створено розгалужену інфраструктуру для розвитку електротранспорту. Стратегія передбачає використання електроенергії

⁷⁷ Закон України «Про деякі питання ввезення на митну територію України та проведення першої державної реєстрації транспортних засобів» від 6 липня 2005 року № 2739-IV.

⁷⁸ Розпорядження КМУ від 30 травня 2018 р. № 430-р «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року».

⁷⁹ Звіт про стратегічну екологічну оцінку проєкту плану заходів на 2019–2021 роки з реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року:
<https://mtu.gov.ua/news/30951.html>

⁸⁰ Розпорядження КМУ від 18 серпня 2017 року № 605-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність».

на транспорті, а також біопалива другого покоління. У цілому передбачається, що частка енергії з ВДЕ на транспорті складе 20 % до 2025 року.

Стратегія підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року (2017)⁸¹ та Державна програма підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2020 року (2018)⁸² мають на меті підвищити безпеку дорожнього руху та знизити соціальні та економічні втрати і збитки від аварійності на дорогах. Зокрема, ставиться завдання зменшити кількість загиблих унаслідок ДТП з 8 осіб у 2016 році⁸³ до 4 осіб у 2020 році на 100 тис. населення, зменшити кількість загиблих внаслідок ДТП з 22,1 особи у 2016 році до 17,7 особи у 2020 році на 100 тис. транспортних засобів; зменшення кількості травмованих унаслідок ДТП із 70 осіб у 2018 році до 60 осіб у 2020 році на 100 тис. населення (станом на грудень 2020 року ці показники не досягнуті). Було прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо управління безпекою автомобільних доріг»⁸⁴, яким вводиться поняття аудиту безпеки автомобільних доріг.

Державна цільова економічна програма розвитку автомобільних доріг загального користування державного значення на 2018–2022 роки⁸⁵ (2018) була затверджена з метою відновити дороги державного значення для їх інтеграції до європейської транспортної системи, а також щоби підвищити безпечність та економічність використання доріг.

В Україні розпочато реалізацію Програми фінансування «Ukraine Indicative TEN-T Investment Action Plan Projects», у рамках якої здійснюються 39 проєктів загальною вартістю 4,4 млрд євро⁸⁶.

Стала міська мобільність

Повертаючись до проблематики міської мобільності, варто зазначити, що міські плани сталої мобільності не є обов'язковими в Україні. Станом на кінець 2020 року такі плани наявні у Львові, Житомирі, Полтаві, Миколаєві, розробляється у Києві, Херсоні, Сумах, зокрема в рамках проєкту «Інтегрований розвиток міст в Україні» за фінансової підтримки Федерального міністерства економічного співробітництва та розвитку Німеччини та Державного секретаріату Швейцарії з економічних питань. Триває друга фаза проєкту (2019–2023 роки)⁸⁷. Відсутність таких планів в Україні зумовлена тим, що до реформи децентралізації транспортна політика і планування були прерогативою обласних державних адміністрацій. До того ж

⁸¹ Схвалена Розпорядженням КМУ від 14 червня 2017 року № 481-р.

⁸² Затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 25 квітня 2018 року № 435.

⁸³ Національна поліція України, статистика:
<http://patrol.police.gov.ua/statystyka/>

⁸⁴ Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо управління безпекою автомобільних доріг» від 17 жовтня 2019 року № 200-ІХ.

⁸⁵ Затверджена Постановою КМУ від 21 березня 2018 року № 382.

⁸⁶ Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС за 2019 рік:
<https://cutt.ly/5jIELp9>

⁸⁷ GIZ (2020) Інтегрований розвиток міст в Україні:
<https://www.giz.de/en/worldwide/82827.html>

в Україні немає нормативно-правової бази у сфері інтегрованого розвитку міст. Із розгортанням реформи децентралізації місцеві органи влади мають більше повноважень, а наявність планів міської мобільності є обов'язковою передумовою для отримання фінансування від провідних міжнародних донорів, що інвестують в інфраструктурні проєкти, як-от Європейський інвестиційний банк та Європейський банк реконструкції та розвитку.

В Україні у 2019 році в рамках проєкту «Організація співпраці малих міст України, громадянського суспільства та експертного середовища у питаннях енергобезпеки» розпочався третій етап розробки Планів дій сталого енергетичного розвитку та клімату (SECAP), який поширюється на міста й ОТГ з кількістю населення до 100 тис. осіб. Від міста вимагається не лише готовність підготувати План, але й мати можливість покрити половину витрат на проведення інвестиційних розрахунків⁸⁸. Станом на листопад 2020 року в Україні такі плани є у 84 міст та ОТГ⁸⁹.

У багатьох містах України наявні Концепції розвитку велоінфраструктури (напр., у Києві, Харкові, Чернівцях, Житомирі, Миколаєві, Кривому Розі, Білій Церкві, Черкасах, Полтаві, Запоріжжі та в багатьох інших містах та ОТГ — Пирятинській, Коростишівській, Лохвицькій та інших). В Україні діє Українська велосипедна мережа, що об'єднує більше 20 громадських організацій, які просувають та любують велосипедний транспорт та уможливають створення інфраструктури для нього. Мікромобільність в Україні розвивається. Наприклад, у Києві восени 2020 року було зафіксовано у 2,5 рази більше велосипедистів у будній день і вдвічі більше у вихідний (порівняно з аналогічним періодом 2019 року). Лише 30 % велосипедистів Києва їздять проїжджою частиною, а шоломами користуються лише чверть спостережуваних. Чисельність велокур'єрів зросла на 48 %. Зі спостережуваної кількості осіб, що користувалися велосипедами та легким персональним транспортом (самокати, скутери, гіроскутери), чисельність чоловіків склала 82 %, а жінок — 18 % відповідно, але навіть така кількість жінок — на 6 % більше, ніж їх було у 2019 році (тоді кількість жінок становила 12 %, а чоловіків — 88 %). Близько 5 % велосипедистів, яких спостерігали під час дослідження, скористалися послугою орендування велосипеда (BikeNow). Зростання популярності засобів мікромобільності стало наслідком карантинних обмежень та перервою в роботі громадського транспорту, внаслідок чого велосипед і засоби легкого персонального транспорту стали сприйматися не як способи провести час на вихідних, а як повноцінний засіб пересування на роботу й у справах⁹⁰. Однак у містах України велодоріжок недостатньо: так, у Києві станом на весну 2020 року налічувалося 91,5 км велодоріжок (у двосторонньому обчисленні)⁹¹, що недостатньо для досягнення показника протяжності велодоріжок, передбаченого Концепцією розвитку велосипедної інфраструктури в місті Києві, зокрема 1100 км до 2025 року. У цілому ж, найбільш забезпеченими міськими велодоріжками в перерахунку на одного мешканця та з урахуванням площі міста є Вінниця, Львів, Івано-Франківськ, Чернігів та Київ (Рис. 3).

⁸⁸ SECAP 2019: <http://rcerbs.org.ua/wp-content/uploads/2019/04/SECAP.pdf>

⁸⁹ Детальнішу інформацію про ці міста та їхні Плани можна отримати за посиланням: <https://www.covenantofmayors.eu/plans-and-actions/action-plans.html>

⁹⁰ U-cycle. Звіт про підрахунок велосипедистів у Києві (осінь 2020): <https://u-cycle.org.ua/articles/pidrahunok-osin-2020/>

⁹¹ Укрінформ (2020). Позитиви пандемії: як велосипед із розваги став засобом пересування 20.07.2020: <https://cutt.ly/VjIE6K7>

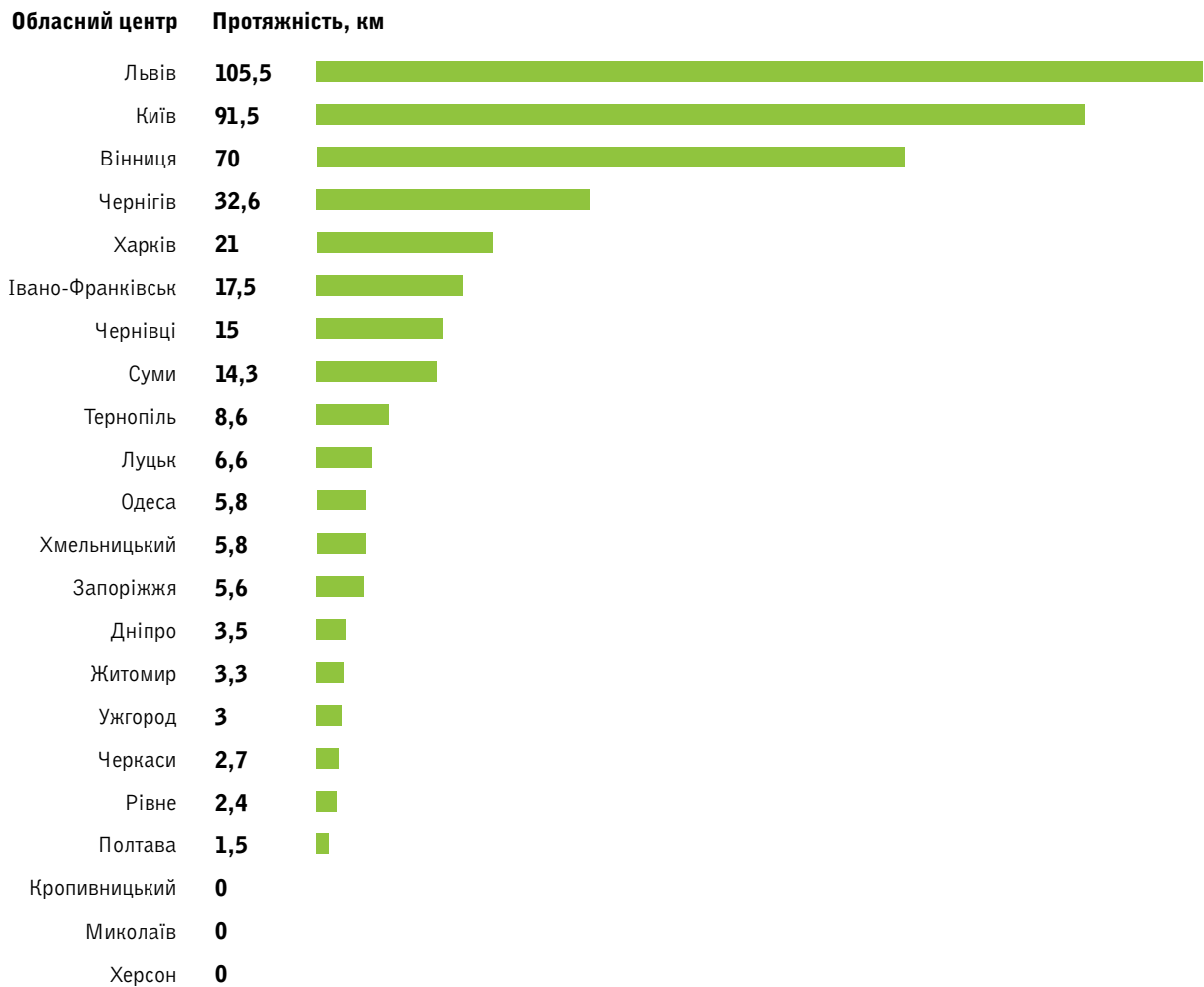


Рис. 3. Протяжність велодоріжок в обласних центрах України, км (на квітень 2020 р.)⁹²

Також бракує специфічного законодавства, яке би регулювало та легалізувало користувачів інших, ніж велосипед, засобів мікромобільності в Україні (не зрозуміло, як класифікувати користувачів самокатів, скутерів у випадку ДТП, де їм безпечно пересуватись, які їхні права як учасників дорожнього руху тощо). Щоправда, в першому читанні прийнято законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо вдосконалення регулювання відносин у сфері забезпечення безпеки окремих категорій учасників дорожнього руху (користувачів персонального легкого електротранспорту, велосипедистів та пішоходів)» (реєстр. № 3023 від 6.02.20). У країнах ЄС такі власники легкого індивідуального транспорту використовують наявну велосипедну інфраструктуру, а в Україні вона ще недостатньо розвинена.

Тож тут слід продовжувати розвивати інфраструктуру для міської мобільності (наприклад, за рахунок зменшення видатків на автомобільну інфраструктуру⁹³), а також проводити для тих, хто не користується велосипедами, інформаційні кампанії щодо переваг засобів мікромобільності. Слід

⁹² Самойленко, В. ГО «ЦЕІД»: <https://typical.if.ua/frankivsk-uviyshiv-v-top-5-velosipednikh-mist>

⁹³ Концепція розвитку велоінфраструктури міста Запоріжжя, затверджена Рішенням міської ради від 30.10.2019 № 24: <https://cutt.ly/JjIY7eQ>

також розширити представлення інтегрованих тарифів на проїзд у громадському транспорті й тарифів, пропорційних подоланій відстані, та відповідних знижок у містах України⁹⁴. Маються на увазі комбіновані тарифи на проїзд декількома видами транспорту. Складність запровадження такої моделі в містах України зумовлена великою кількістю приватних перевізників («маршруток») та низьким рівнем упорядкування їхньої діяльності (коли не всі маршрути є ліцензованими).

Необхідно встановити норми викидів засобами громадського транспорту. Деякі транспортні засоби мають норми викидів Євро-2 чи нижче й негативно впливають на екологічну ситуацію⁹⁵. Приміром, щоб вивести недобросовісних учасників ринку автобусних перевезень, у м. Оксфорд ввели жорсткі вимоги до якості автобусів, які в'їжджають до міста⁹⁶. Щоб наблизити характеристики наземного автомобільного транспорту України до європейських аналогів, було розроблено й оприлюднено декілька законопроектів:

- «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо врегулювання ринку послуг автомобільного транспорту в Україні з метою приведення їх у відповідність з актом Європейського Союзу» (від 25.02.2020), яким, серед іншого, запропоновано дозволити використовувати сертифікований транспорт для перевезень;
- «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у сфері безпеки експлуатації колісних транспортних засобів відповідно до вимог Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» (від 25.02.2020). У ньому особлива увага приділяється питанням забезпечення раціонального обсягу часу, проведеного водієм за кермом, відстеження цього часу (тахографи тощо) з метою зменшення ДТП;
- «Про мультимодальні перевезення» (реєстр. № 2685 від 27.12.2019) на імплементацію Директиви 92/106/ЄЕС про встановлення спільних правил для комбінованого транспортування товарів між країнами ЄС. Щоправда, законопроект відкликано для доопрацювання;
- «Про внесення змін до деяких законів України щодо приведення їх у відповідність із законодавством Європейського Союзу у сфері перевезення небезпечних вантажів» (реєстр. № 1193-1 від 20.09.2019);
- проєкт постанови КМУ «Про внесення змін до Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів автомобільним транспортом, міжнародних перевезень пасажирів та вантажів автомобільним транспортом» (від 27.07.2017).

⁹⁴ OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://cutt.ly/1j1hE9j>

⁹⁵ OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://cutt.ly/1j1hE9j>

⁹⁶ OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://cutt.ly/1j1hE9j>

Електромобільність в Україні

Україна провадить державну політику, що стимулює розвиток електромобільності на рівні приватного автотранспорту: на імпорт та купівлю електромобілів встановлено податкові пільги⁹⁷.

Ринок електромобілів в Україні зростає: на початок 2020 року тут було представлено близько 18800 електромобілів⁹⁸. У деякі роки темп зростання ринку становив 250–534 %, у 2019 році — 39 %. Для вантажного транспорту спеціалізовані зарядні пристрої ще не представлені, тож у країні наявні лише малотоннажні вантажівки виробництва Китайської Народної Республіки. Особливістю українського ринку електромобілів є те, що на ньому представлені переважно вживані автомобілі, що пов'язано з обмеженою купівельною спроможністю українців. Зарядних станцій на кінець 2019 року було більше 2700 (Рис. 4).

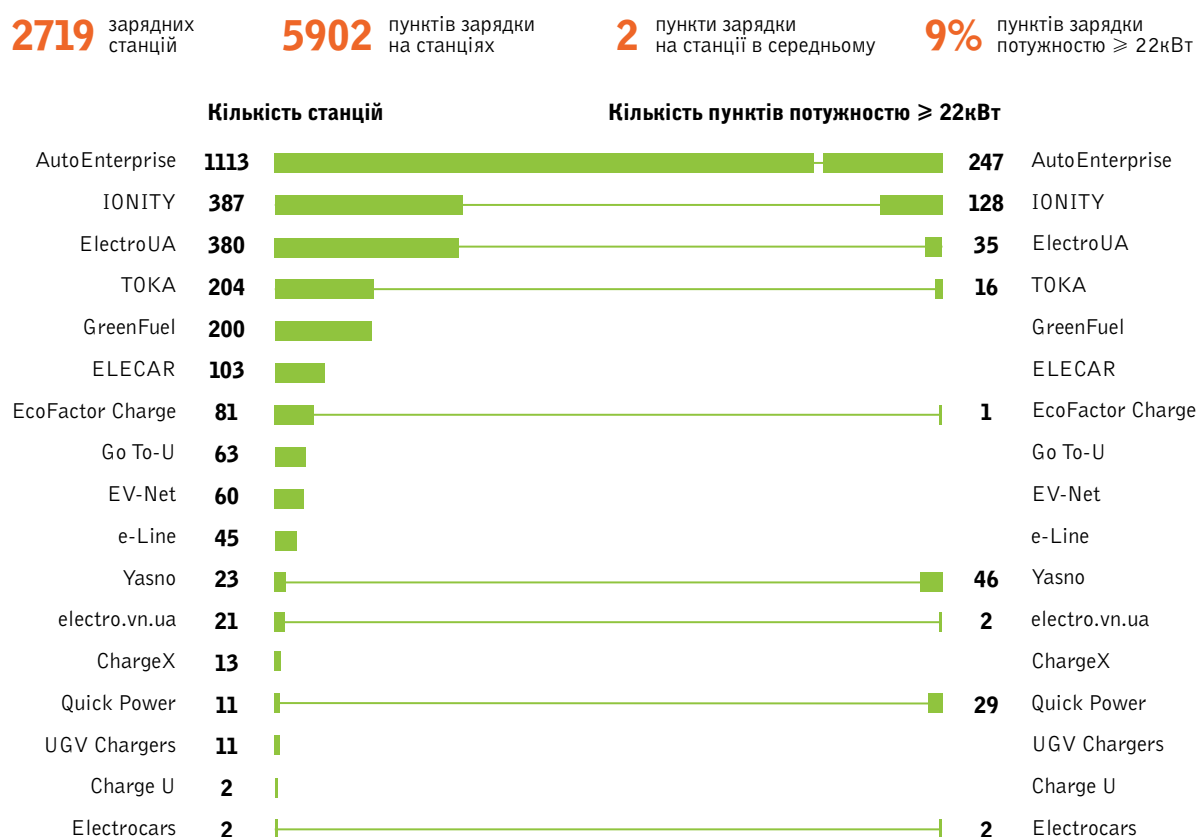


Рис. 4. Зарядні станції в Україні (станом на листопад 2019 року)⁹⁹

Недостатня кількість зарядних станцій (особливо швидкої зарядки) є основною причиною (після цін на ТЗ й невеликої ємності акумуляторів) обмеженої кількості електромобілів. Електромобілі та

⁹⁷ Податковий кодекс України, ст. 64.

⁹⁸ Ринок електромобілів в Україні за рік зріс на 40 %: <https://cutt.ly/4jIUp2J>

⁹⁹ Стасюк, І. Кількість зарядних станцій для електромобілів в Україні перевищила 2700: <https://cutt.ly/QiIURCc>

гібридні авто представлені не лише приватним автотранспортом для особистого пересування, але і в службах таксі багатьох міст, у Національній поліції, Національному банку України¹⁰⁰ та компаніях (наприклад, НЕК «Укренерго»¹⁰¹). У Луцьку маршрутне таксі марки «Богдан» було переобладнано з дизельного палива на електрику¹⁰². Наявні декілька електробусів у Львові, Києві, Кривому Розі та Одесі¹⁰³. Столична міськрада у 2015 році придбала два електромобіля (Renault Fluence Z.E.), а у 2016-му їхня кількість зросла до п'яти.

Державна політика для міст має в першу чергу розвивати мікромобільність, потім оренду авто й електромобілі. Необхідні продумані рішення для утилізації батарей. Для розвитку електромобільності державна політика має сприяти створенню розгалужених мереж ЕЗС, а також забезпечувати формування електромереж, здатних підтримувати одночасну зарядку великої кількості транспортних засобів. Це збільшить навантаження енергосистеми в період дешевої електроенергії, а саме такий економічний метод управління попитом на електроенергію домінує нині у світі. Важливо враховувати, що в години пік попит на електроенергію для зарядки електромобілів може зростати. З огляду на це важливо, щоб на стоянках біля будинків та у приватному секторі були зарядні пристрої. Інший можливий варіант вирішення цієї проблеми — мати декілька батарей і використовувати їх по чергові. Роль електрокарів як енергоефективних транспортних засобів зростає, якщо застосовувати пристрої зберігання енергії та залучати розумні мережі (smart grids). Останні дають власникам можливість продавати енергію в мережу, що дозволить уникнути її перевантаження; однак вартість зниження викидів CO₂ в такий спосіб залишається вищою, ніж іншими способами¹⁰⁴. Електрокари можуть використовувати свої батареї для збереження енергії сонця та вітру в непікові періоди й віддавати енергію назад у мережу, якщо вона не потрібна транспортному засобу, при тому що такий транспорт припаркований 95 % часу. Це допоможе зменшити витрати енергосистеми шляхом надання послуг із регулювання та згладжування піків.

Розвиток ринку електромобілів в Україні став можливим завдяки низці преференцій, що мають на меті знизити початкові витрати на електромобілі. Вони включають звільнення від сплати ПДВ та ввізного мита. Звільнення від ПДВ для імпортованих електромобілів чинне до 2023 року. Ставка акцизу для електромобілів становить 1 євро / кВт × год ємності акумулятора¹⁰⁵. Також введено на 10 %-ва знижка на обов'язковий поліс автострахування електромобілів (але не гібридів)¹⁰⁶.

100 В Нацбанке рассказали, зачем покупают электромобили:

<https://www.epravda.com.ua/rus/news/2018/08/21/639806/>

101 Укрэнерго купило новые электромобили Hyundai по 1,1 млн грн.:

<https://cutt.ly/DjIUQoN>

102 Рєвунова, І. У Луцьку вийшов на маршрут перший в Україні електроавтобус:

<https://cutt.ly/JjiUEIS>

103 Наумкіна, А. Електробуси в Україні: коли ми пересядемо з роздовбаних маршруток на сучасний електротранспорт:

<https://ecofactor.ua/blog/electrobus-ukraina>

104 Smart grids and electric vehicles: Made for each other? Discussion Paper No. 2012-02 Morgan, Trevor 2012:

<http://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/dp201202.pdf>

105 Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування акцизним податком легкових транспортних засобів» від 8 листопада 2018 р. №2611-VIII.

106 Розпорядження НКРЕКП від 9.04.2019 №538 «Про внесення змін до деяких нормативно-правових актів з питань обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів», коригуючі коефіцієнти та їх розміри.

У 2019 році було введено штрафи (340–510 грн.) за паркування транспортних засобів на ДВЗ на місцях, призначених (і відповідно позначених) для електромобілів. Були введені зелені номерні знаки для електромобілів (фактично стали видаватися в жовтні 2020 року) та нові дорожні знаки («Для електромобілів», «Крім електромобілів», «Станція зарядки електромобілів», для чого було змінено ДСТУ 4100:2014)¹⁰⁷.

107 Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення доступу до інфраструктури зарядних станцій для електромобілів» від 11 липня 2019 року № 2754-VIII.



Рекомендації для України

Аналіз європейського досвіду в царині наземного транспорту, а також українських програмних документів продемонстрував, що в нашій країні є значне поле для вдосконалення, особливо в частині екологізації громадського та приватного транспорту. Це важливо, оскільки наразі в Україні Закон «Про оцінку впливу на довкілля» (2017) не містить положень про оцінки впливу на довкілля транспортних засобів. Транспортна стратегія до 2030 року не містить положень про зменшення викидів забруднюючих речовин уже наявним транспортним сектором, а встановлює індикативні цілі впровадження нових транспортних засобів, здійсненість та амбітність яких залишаються під питанням. Зважаючи на це, нижче подано рекомендації для органів влади різного рівня.

Рекомендації вищим органам законодавчої (Верховна Рада) та виконавчої (міністерства) влади:

На виконання Угоди про асоціацію необхідно імплементувати в Україні Директиву про стягування мит з великогазового транспорту за використання інфраструктури (2011) з оновленнями та Директиву Ради 92/106/ЄЕС про встановлення спільних правил для окремих видів комбінованих перевезень вантажів між державами-членами. Для цього було розроблено низку проєктів законів та постанов для гармонізації українського законодавства з європейським, однак вони не приймаються вже декілька років. Зокрема, йдеться про проєкти «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо врегулювання ринку послуг автомобільного транспорту в Україні з метою приведення їх у відповідність з актом Європейського Союзу», «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у сфері безпеки експлуатації колісних транспортних засобів відповідно до вимог Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони»; «Про мультимодальні перевезення»; «Про внесення змін до деяких зако-

нів України щодо приведення їх у відповідність із законодавством Європейського Союзу у сфері перевезення небезпечних вантажів»; проєкт Постанови КМУ «Про внесення змін до Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів автомобільним транспортом, міжнародних перевезень пасажирів та вантажів автомобільним транспортом». Відповідно, необхідне пришвидшення, без якого прогрес у виконанні Угоди в частині транспорту й надалі буде низьким. Необхідно посилити законодавство щодо придатності транспортного засобу до використання з видачею відповідних сертифікатів.

Попри те, що Європейська Біла книга не є обов'язковою для впровадження, наведені в ній положення релевантні і для України через прогнозованість та прозорість тенденцій регуляторного середовища. Біла книга рекомендує поступове виведення з експлуатації автомобілів на викопному паливі до 2050 року з одночасним збільшенням кількості електротранспорту, в тому числі дорожнього. Цей захід доцільно запровадити і в Україні й комунікувати цю ціль автоімпортерам та автовласникам: Україна також має «перерости нафту». Чіткі терміни введення таких обмежень потребують детальних розрахунків, які мають брати до уваги не лише демографічні фактори, але й близькість до країн ЄС (та відповідний імпорт вживаних імпортованих автовок). Чіткі терміни оголошених обмежень на купівлю й використання авто на ДВЗ слугуватимуть сигналом імпортерам, мережам зарядних станцій та автовласникам. Паралельно має розвиватися зарядна інфраструктура. Біла книга також закликає до використання громадського транспорту та засобів мікромобільності (велосипеди, скутери) на противагу індивідуальним автомобілям. Для цього теж необхідно створювати відповідну інфраструктуру. В українських містах у системах громадського транспорту доцільно замінювати автобуси на електробуси. Доцільно залучати електромобілі для роботи в службах доставки, таксі, прокату автомобілів, що дозволить знизити рівень викидів та шуму, а також сприятиме зменшенню заторів у години пік. Для цього потрібно сприяти формуванню мережі станцій техобслуговування, оскільки транспортні засоби, що займаються доставкою (напр., малогабаритних вантажів, листів тощо), мають низку специфічних проблем, як-от частіше відкривання-закривання дверей та, як наслідок, вихід цього вузла з ладу.

У рамках Енергетичного співтовариства Україні необхідно імплементувати Директиву RED II, яка стане логічним узагальнюючим документом, що зможе одночасно поєднати й питання моторного біопалива, й електротранспорту, і споживання біогазу транспортним сектором. У середньостроковій перспективі можна ввести економічні стимули для застосування альтернативних джерел енергії на об'єктах транспортної інфраструктури, які будуть стосуватися як електроенергії, так і газів.

Необхідно взаємоузгодити цілі зі споживання невикопного палива на транспорті. Так, Енергостратегія передбачає, що частка енергії з ВДЕ на транспорті складе 20 % у 2025 році; Нацплан дій із відновлюваної енергетики до 2020 року вказує частку 10 % у 2020 році, а в Транспортній стратегії йдеться про використання альтернативних видів палива та електроенергії в розмірі 50 % до 2030 року та про зростання частки використання електротранспорту до 75 % у 2030 році.

Україні необхідно вдосконалити збір та обробку адміністративних даних, а також статистичні спостереження (напр., стосовно кількості транспортних засобів, зареєстрованих у державі, особливо стосовно комерційних транспортних засобів, останні дані про які є на 2011 рік). Аналогічно бракує даних і про середній рівень автомобілізації на душу населення й тип автомобілів, які вони вико-

ристовують, про розподіл поїздок (modal split), про кількість і територіальний розподіл викидів парникових газів та забрудників повітря від пересувних джерел забруднення. Наявність таких даних важлива для формування регуляторної політики в ключі сталого розвитку з акцентом на екологізації транспортного сектору.

Органам місцевого самоврядування, серед іншого, варто звернути увагу на такі аспекти:

Необхідно готувати Плани сталої міської мобільності та Плани дій зі сталої енергетики та клімату до 2030 року. Вони стануть дороговказами щодо того, які транспортні засоби будуть бажані в містах та ОТГ. За наявності таких планів очільники міст та ОТГ матимуть більше можливостей залучити фінансування, зокрема, на оновлення парку громадського транспорту. Це також частково дозволить упорядковувати діяльність приватних перевізників («маршруток»), як-от у частині екологічних і технологічних вимог до використовуваних ними транспортних засобів. Міські плани мобільності мають передбачати обсяг коштів, які треба залучити місту для оновлення транспортної інфраструктури, а також стадії реалізації проєктів. Наразі такі плани не є обов'язковими в Україні, однак без них значно складніше отримати фінансування від провідних міжнародних донорів, які інвестують в інфраструктурні проєкти (ЄІБ, ЄБРР та інші).

Важливо надалі стимулювати і сприяти розвитку електромобільності. Слід приділити увагу формуванню національної мережі зарядних станцій, особливо швидких зарядних станцій. У цьому контексті, серед іншого, має зрости роль ОТГ, які можуть узяти на себе встановлення й подальше утримання бодай невеликої кількості зарядних станцій. Має ще більше зрости частка громадського електротранспорту, як за рахунок уже наявних видів транспорту, так і завдяки впровадженню електробусів. Крім того, необхідне придбання електромобілів та електротранспорту через систему державних закупівель (за аналогією з Директивою 2009/33/ЄС).

Містам слід брати на себе більшу відповідальність у прийнятті рішень на місцевому рівні. Для цього потрібно відповідним чином підготувати нормативно-правову базу. Доцільно запроваджувати міські зони / території з нульовим рівнем викидів забруднюючих речовин (напр., центр міста чи мікрорайони з найгіршою якістю повітря), що дозволить краще інтегрувати електротранспорт і майбутній водневий транспорт¹⁰⁸. Підготовчими кроками до такого переходу можуть стати встановлення на автомобілях фільтрів часток дизелю (каталітичних нейтралізаторів), платний в'їзд до центру міста для транспортних засобів на викопному паливі нижче стандарту Євро-6 або старших за певний вік у робочі дні¹⁰⁹. Перед цим доцільно ввести «навчальний період» без штрафів за невиконання.

108 Altmann, M., Schmidt, P., Raksha, T., Albrecht, J., Bauen, A., Howes, J., German, L., Roberts, L., Bulic, P., Vulić, P., Vulić, I., Tomić, M. (2020) Modalities to foster use of renewable energy sources in the transport sector by the Energy Community Contracting Parties. Ludwig-Bölkow-Systemtechnik, E4tech, South East Europe Consultants.

109 OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://doi.org/10.1787/9789264301481-uk>



Фото: Norali Nayla on Unsplash

Список використаних джерел

- 1) OECD (2018), Підтримання темпу процесу децентралізації в Україні, OECD Publishing, Paris: <https://cutt.ly/GjrxETn>
- 2) EC (2017) European Urban Mobility. Policy Context. European Commission: <https://cutt.ly/VjrxVqe>
- 3) Міністерство соціальної політики України (2020): <https://cutt.ly/Ljrx9b7>
- 4) Dotter, F. (2015) CIVITAS Insight. Accessible mobility: enabling independent living for all: <https://cutt.ly/wjrnOdZ>
- 5) Мобільність львів'ян: результати дослідження: <https://cutt.ly/wjrQnkR>
- 6) Цілі сталого розвитку Україна: Перший Добровільний національний огляд (2020): <https://cutt.ly/6jrQTay>
- 7) Розпорядження КМУ від 30 травня 2018 р. № 430-р «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року».
- 8) Чернишов О. (2016) Вплив транспорту на екологію міста. Аналіз та стратегії для України: <https://cutt.ly/ZjrQIXc>
- 9) Викиди забруднюючих речовин від пересувних джерел забруднення: <http://ukrstat.gov.ua>
- 10) ACEA (2018) ACEA Report: Vehicles in use — Europe 2018. European Automobile Manufacturers Association: <https://cutt.ly/BjrRqDs>

- 11) Токмиленко, О. Фіскальні методи регулювання викидів CO₂ автотранспортом в Україні. Київ, 2014 р. 24 с.
- 12) Три факти про автопарк України. Федерація роботодавців автомобільної галузі:
<https://cutt.ly/fjrE5xk>
- 13) Указ Президента України № 722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>
- 14) Андрусевич, Н. (2019) Транспортна складова Угоди про Асоціацію: стан виконання і перспективи: <https://cutt.ly/DjRf0nW>
- 15) Додаток XXXII до глави 7 «Транспорт» розділу V «Економічне і галузеве співробітництво»:
<https://cutt.ly/vjRfVk9>
- 16) Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом у 2017 році:
<https://cutt.ly/bjRWfCb>
- 17) Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом у 2018 році:
<https://cutt.ly/6jRWnI3>
- 18) Звіт про виконання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом у 2019 році:
<https://cutt.ly/cjRWIB9>
- 19) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — Action Plan on Urban Mobility {SEC(2009) 1211} {SEC(2009) 1212} (COM/2009/0490 final): <https://cutt.ly/ijYwLzI>
- 20) WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area — Towards a competitive and resource efficient transport system COM(2011) 144 final: <https://cutt.ly/AjYw7qU>
- 21) Urban Mobility. European Commission: <https://cutt.ly/TjYeh5i>
- 22) Decision Makers Summary for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan: <https://cutt.ly/ejYevy4>
- 23) SUMP Guidelines 2019: <https://cutt.ly/BjYeSzD>
- 24) Міняйло, Н. Чому не в Києві: як плани сталої міської мобільності зроблять українські міста кращими: <https://cutt.ly/XjYr1uN>
- 25) Annex To the Guidelines For Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan (2nd Edition): <https://cutt.ly/IjYr4o8>
- 26) What is a SECAP: <https://cutt.ly/YjYtexn>
- 27) Charter of Brussels: https://ecf.com/sites/ecf.com/files/Charter_of_Brussels.pdf

- 28) A European Strategy for Low-Emission Mobility (2016): <https://cutt.ly/sjYtje8>
- 29) Infrastructure and Investment: https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure_en
- 30) Sustainable mobility. European Green Deal:
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_19_6726
- 31) Directive 2009/33/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles: <https://cutt.ly/bjYitJR>
- 32) Directive 1999/62/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 1999 on the charging of heavy goods vehicles for the use of certain infrastructures: <https://cutt.ly/1jYik3o>
- 33) Directive 92/106/EEC of 7 December 1992 on the establishment of common rules for certain types of combined transport of goods between Member States: <https://cutt.ly/zjYivqs>
- 34) ICCT (2019) CO₂ emission standards for passenger cars and light-commercial vehicles in the European Union: <https://cutt.ly/UjIW0X5>
- 35) Brussels, 15.12.2011 COM(2011) 885 final Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Energy Roadmap 2050.
- 36) German Government Votes to Ban Internal Combustion Engines by 2030:
<https://cutt.ly/djIWSgw>
- 37) Harrabin, R. (2020) Ban on new petrol and diesel cars in UK from 2030 under PM's green plan:
<https://cutt.ly/3jIWG1f>
- 38) Israel aims to eliminate use of coal, gasoline and diesel by 2030: <https://cutt.ly/ojIWKUc>
- 39) How to get rid of dirty diesels on city roads: <https://cutt.ly/wjIW8GX>
- 40) Low-Emission Zones are a success — but they must now move to zero-emission mobility (2019):
<https://cutt.ly/BjII5em>
- 41) Byrne, C. Paris bans old diesels to tackle pollution:
<https://phys.org/news/2019-07-paris-clamps-older-diesel-cars.html>
- 42) Paris wants to phase out diesel cars by 2024:
<https://phys.org/news/2017-10-paris-phase-diesel-cars.html>
- 43) Interreg Europe: <https://cutt.ly/GiIEj84>
- 44) Polis Network: <https://www.polisnetwork.eu>

- 45) Salahuddin, M., Alam, Kh., Ozturk, I. (2016) The effects of Internet usage and economic growth on CO₂ emissions in OECD countries: A panel investigation Renewable and Sustainable Energy Reviews 62:1226-1235.
- 46) Данилів, І. (2016) В Україні заборонено ввозити автомобілі старші 5 років: https://zaxid.net/v_ukrayinu_zaboroneno_vvoziti_avtomobili_starshi_5_rokiv_n1378257
- 47) «Energy [R]evolution. A sustainable world Energy Outlook 2015. 100 % renewable energy for all». Greenpeace International, Global wind energy Council, Solar PowerEurope September 2015.
- 48) Косок, Ф. (2020) Екомобільність: поступовий перехід: <https://cutt.ly/sjPGvbB>
- 49) United Nations (2019) World Population Prospects 2019: <https://population.un.org/wpp/>
- 50) Hydrogen economy in Ukraine: Roadmap: <https://h2economy.integrites.com>
- 51) Directive 2009/28/EC of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources: <https://www.energy-community.org/legal/acquis.html>
- 52) Altmann, M., Schmidt, P., Raksha, T., Albrecht, J., Bauen, A., Howes, J., German, L., Roberts, L., Bulic, P., Vulić, P., Vulić, I., Tomić, M. (2020) Modalities to foster use of renewable energy sources in the transport sector by the Energy Community Contracting Parties. Ludwig-Bölkow-Systemtechnik, E4tech, South East Europe Consultants.
- 53) Закон України «Про деякі питання ввезення на митну територію України та проведення першої державної реєстрації транспортних засобів» від 6 липня 2005 року № 2739-IV.
- 54) Звіт про стратегічну екологічну оцінку проекту плану заходів на 2019–2021 роки з реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року: <https://mtu.gov.ua/news/30951.html>
- 55) Розпорядження КМУ від 18 серпня 2017 р. № 605-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність».
- 56) Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо управління безпекою автомобільних доріг від 17 жовтня 2019 року № 200-IX.
- 57) GIZ (2020) Інтегрований розвиток міст в Україні: <https://www.giz.de/en/worldwide/82827.html>
- 58) SECAP 2019: <http://rcerbs.org.ua/wp-content/uploads/2019/04/SECAP.pdf>
- 59) Угода мерів: <https://www.covenantofmayors.eu/plans-and-actions/action-plans.html>
- 60) U-cycle. Звіт про підрахунок велосипедистів у Києві (осінь 2020): <https://cutt.ly/QjPD46w>
- 61) Укрінформ (2020). Позитиви пандемії: як велосипед із розваги став засобом пересування 20.07.2020: <https://cutt.ly/ViIE6K7>

- 62) Самойленко, В. ГО «ЦЕІД»: <https://typical.if.ua/frankivsk-uviyshov-v-top-5-velosipednikh-mist>
- 63) Концепція розвитку велоінфраструктури міста Запоріжжя, затверджена Рішенням міської ради від 30.10.2019 № 24: <https://cutt.ly/JjIY7eQ>
- 64) Податковий кодекс України, ст. 64.
- 65) Ринок електромобілів в Україні за рік зріс на 40 %: <https://cutt.ly/4jIUp2J>
- 66) В Нацбанке рассказали, зачем покупают электромобили 21 августа 2018: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2018/08/21/639806/>
- 67) Укрэнерго купило новые электромобили Hyundai по 1,1 млн грн. 17.11.2020: <https://cutt.ly/DjIUQoN>
- 68) Рєвунова, І. У Луцьку вийшов на маршрут перший в Україні електроавтобус: <https://cutt.ly/JjIUEIS>
- 69) Наумкіна, А. Електробуси в Україні: коли ми пересядемо з роздовбаних маршруток на сучасний електротранспорт: <https://ecofactor.ua/blog/electrobus-ukraine>
- 70) Стасюк, І. Кількість зарядних станцій для електромобілів в Україні перевищила 2700: <https://cutt.ly/QjIURCc>
- 71) Smart grids and electric vehicles: <http://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/dp201202.pdf>
- 72) Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування акцизним податком легкових транспортних засобів» від 8 листопада 2018 р. № 2611-VIII.
- 73) Розпорядження НКРЕКП від 9.04.2019 № 538 «Про внесення змін до деяких нормативно-правових актів з питань обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів», Корируючі коефіцієнти та їх розміри.
- 74) Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення доступу до інфраструктури зарядних станцій для електромобілів» від 11 липня 2019 року № 2754-VIII.

