

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Команчук С.В., Національний транспортний університет, Київ, Україна, jmea@gmail.com, orcid.org/ 0000-0003-3692-4750

DEVELOPMENT OF THE STRATEGY FOR ENVIRONMENTAL MODERNIZATION OF CITY TRANSPORT

Komanchuk S.V., National Transport University, Kyiv, Ukraine, jmea@gmail.com, orcid.org/ 0000-0003-3692-4750

Постановка проблеми. Зі збільшенням населення та розширенням економічних масштабів глобальна енергетична та екологічна криза посилюється. Наразі причиною екологічної кризи в Україні стає воєнний стан. Так як саме на автомобільний транспорт наразі покладена головна місія забезпечення озброєних сил та цивільного населення самим головним. Одним з найважливіших видів використання викопного палива є автотранспорт. Основним наслідком спалення викопного палива є викид великої кількості шкідливих газів, що частково створює ефект глобального потепління та шкодить здоров'ю людей.

За останніми дослідженнями Єльського університету та Всесвітнього економічного форуму, у 2020 р. Україна зайняла 60-е місце серед 180 країн світу згідно з актуальним Індексом екологічної ефективності. ЕРІ визначає 32 показники, що характеризують якість повітря та питної води, зміну клімату, біорізноманіття. Вражаючі факти були представлені Глобальним альянсом із питань здоров'я та забруднення, де у рейтингу (GAHP) столиця України м. Київ зайняла четверте місце в Європі за кількістю смертності через погану екологію. Так, згідно з даними GAHP, 57 тис смертей у 2019 р. були викликані проблемами, пов'язаними з екологією, із них близько 50 тис – через забруднення повітря, 4 тис і 3 тис відповідно – через високий уміст у навколишньому середовищі свинцю та з причини професійних захворювань. Тобто такі показники визначають нестабільне екологічне становище в м. Києві[2].

Тобто наразі пошук альтернативних джерел енергії буде вирішальним для майбутнього розвитку нації. Тому необхідно шукати альтернативні види палива для автомобілів. Тобто стає за необхідності формування стратегії екологічної модернізації міського транспорту.

Аналіз і огляд останніх досліджень. Інтерес до еколого- економічного дослідження трендів розвитку електромобільного автотранспорту виявляють багато зарубіжних та вітчизняних науковців, а саме: Hatton C. E., Qian K., Amirault J., Chien J., Garg S., Gibbons D., Ross B., Tang M., Xing J., Sidhu I., Kaminsky P., Tenderich B., Rubino, L., Capasso C., Балацький О., Дмитрієва В., Згуровець О. В., Криворучко О., Кузнецова Є., Рудзінський В., Сич Є., Стогній Б. С., Мхитарян Н. М., Дубровін В. О. Компанець К.А., Литвишко Л.О., Малахова Ю.А. та інші.

Зважаючи на значну кількість праць та наукових розробок, питання створення сприятливої інфраструктури та умов для користування електротранспортом залишається мало дослідженим та вимагає поглибленого вивчення. Тобто наразі стає питання формування стратегії екологічної модернізації міського транспорту України в післявоєнний період.

Мета дослідження. Метою даного наукового дослідження є формування стратегії екологічної модернізації міського транспорту.

Основна частина. Електрика вважається найбільш універсальною формою енергії, яка може ефективно передаватися від однієї форми до іншої. Перетворюючи стійкі відновлювані джерела енергії, такі як енергія сонця та вітру, в електрику, ми можемо обробляти енергію набагато ефективніше та чистіше. Електрифікація транспорту та розповсюдження електромобілів можуть не тільки полегшити наш попит на викопне паливо, але й сприятимуть поліпшенню умов життя. Тому електромобілі стануть головною частиною майбутньої транспортної системи. Лише розширення населення електричними транспортними засобами в місті без належних дорожніх зв'язків та належної інфраструктури зарядки та паркування придушить корисність використання електромобілів через обмежений діапазон їх руху. Електричні транспортні засоби відомі своїми перевагами як екологічно чисті, енергоефективні та безшумні транспортні засоби. Використання електротранспортних засобів в місті покращить екологічне становище.

Як свідчать останні дослідження «Форуму відновлення транспортного сектору України» [3] протягом останніх 30 років кількість тролейбусних мереж скоротилася менш виразно – із 45 до 41. На даний момент в країні діють три мережі метрополітену – у Києві, Харкові та Дніпрі. Загальна кількість трамваїв і тролейбусів зменшилася на 54% і 49% відповідно, а кількість вагонів метро – на 50%.[3]. Разом з цим У квітні 2022р рівень забруднення атмосферного повітря загалом по місту характеризувався, як високий. Загалом по місту у квітні середньомісячні концентрації чотирьох забруднювальних речовин (другого та третього класу небезпеки) перевищували ГДКс.д.: діоксиду азоту – у 3,5 раза, оксиду азоту – у 1,5 раза, формальдегіду – у 1,3 раза, діоксиду сірки – у 1,2 раза [5].

Автомобілі з двигунами внутрішнього згорання – один з основних джерел споживання нафти і тим саме виявляють велику загрозу до забруднення повітря та навколишнього середовища. Тому сприяння технологічним реформам у сфері автотранспорту – це важливий тренд. Особливо його необхідно наразі застосовувати в міському форматі. Важливим елементом даного тренду є розвиток електроавтотранспорту. Електричні транспортні засоби мають очевидну перевагу за рівнем використання енергії та викидів, тому перехід на електромобілі стає важливим полем для досліджень у всіх країнах світу. В останні роки промисловість електромобілів досягла значного прогресу, але невеликий запас ходу та тривалий час зарядки електротранспорту заважають повноцінному розвитку електромобілів.

Bloomberg вважає, що поширення електромобілів до 2040 року скоротить попит на нафту на 8 млн бар./день і вони забезпечать 5% глобального попиту на електроенергію.

У сценарії 2DS MEA передбачається, що автопарк електромобілів буде формувати до 1,5% від загального попиту на електроенергію до 2030 року, що складе лише 6% від загального приросту попиту на електроенергію. При цьому в багатьох енергосистемах, особливо великих міст, будуть потрібні великі перетворення в роботі розподільних мереж, впровадження систем зберігання енергії та оптимізації пікових навантажень.

Після десятиліття бурхливого зростання в 2020 році світовий запас електромобілів досяг позначки в 10 мільйонів, що на 43% більше, ніж у році, і становить 1% активів. Електричні транспортні засоби на акумуляторах (ВЕУ) склали дві третини нових реєстрацій електромобілів і дві третини запасів у 2020 році. Китай з 4,95 мільйонами електромобілів має найбільший автопарк, хоча в 2020 році Європа мала найбільший річний приріст й досягла 3,2 мільйона. В цілому на світовий ринок усіх типів автомобілів суттєво вплинули економічні наслідки пандемії Covid-19. У першій частині року реєстрація нових автомобілів зменшилася приблизно на третину порівняно з попереднім роком. Це було частково компенсовано посиленням активності у другому півріччі, що призвело до 16% загального падіння у річному обчисленні. Примітно, що із падінням звичайних та загальних реєстрацій нових автомобілів частка глобальних продажів електромобілів зросла на 70% до рекордних 4,6% у 2020 році. У 2020 році було зареєстровано близько 3 млн нових електромобілів. Вперше Європа досягла 1,4 млн нових реєстрацій. За нею слідував Китай з 1,2 мільйонами реєстрацій, а США зареєстрували 295 тис. нових електромобілів (табл. 1) [4].

Таблиця 1 – Кількість чистих електромобілів і плагін-гібридів в країнах за 6 років
Table 1 – Number of pure electric cars and plug-in hybrids in countries over 6 years

Країна	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік
Китай	388000	721100	1354000	2610000	3810000	4969000
Німеччина	37360	55000	98280	150170	230750	625750
Франція	75100	109700	151100	204600	274100	459100
Японія	126400	151300	205400	255100	300000	330000
Канада	17840	29270	48920	93090	147100	198100
Нідерланди	88270	113600	121500	145900	207900	295900
Норвегія	85450	135500	206200	289200	370800	476800
Швеція	15770	27920	45230	68720	110500	204500
Південна Корея	5950	11210	25920	59600	93600	133600
Велика Британія	54700	78670	118900	163200	235700	411700
США	404100	563700	762100	1123400	1452900	1747900
Україна	300	1600	3800	9300	18000	24600

Джерело: сформовано автором [4].

Загальний європейський ринок автомобілів скоротився на 22% у 2020 році. Однак кількість нових реєстрацій електромобілів зросла більш ніж удвічі – до 1,4 мільйона, що становить 10% частки продажів. Німеччина зареєструвала 395 тис. нових електромобілів, а Франція – 185 тис. Великобританія більш ніж подвоїла реєстрацію, досягнувши 176 тис. Електричні машини в Норвегії досягли рекордно високої частки продажів у 75%, що приблизно на третину більше, ніж в 2019 р. Частка продажів електромобілів перевищила 50% в Ісландії, 30% у Швеції та 25% у Нідерландах [8].

У світі було доступно близько 370 моделей електромобілів у 2020 році, що на 40% більше, ніж у 2019 році. Китай має найширшу пропозицію, що відображає його менш консолідований автомобільний сектор і те, що це найбільший у світі електромобіль. Але в 2020 році найбільше збільшення кількості моделей відбулося в Європі, де вона зросла більш ніж удвічі. Моделі BEV (електричні транспортні засоби на акумуляторах) пропонуються в більшості сегментів автомобілів у всіх регіонах; PHEV (транспортні гібридні засоби, що заряджаються від електричної мережі) складають більші сегменти транспортних засобів. Моделі спортивних позашляховиків становлять половину доступних моделей електромобілів на всіх ринках. Китай має майже вдвічі більше моделей електромобілів, ніж Європейський Союз, який, у свою чергу, має вдвічі більше електричних моделей, ніж США. Цю різницю можна частково пояснити порівняно нижчою зрілістю американського ринку електромобілів, що відображає його слабкіші норми та стимули на національному рівні. Середній діапазон руху нових BEV постійно збільшувався. У 2020 році середньозважений запас ходу для нового акумуляторного електромобіля становив близько 350 км, порівняно з 200 км у 2015 р. Середньозважений запас ходу електричних автомобілів у Сполучених Штатах, як правило, вищий, ніж у Китаї через більшу частку малих міських електромобілів у Китаї. Середній діапазон електричного діапазону PHEV залишався відносно постійним близько 50 км протягом останніх кількох років. Найбільше різноманіття моделей і найбільше розширення в 2020 році було в сегменті позашляховиків. Понад 55% оголошених моделей у всьому світі — це позашляховики та пікапи. Виробники оригінального обладнання (ОЕМ), можливо, рухаються до електрифікації цього сегмента з таких причин: позашляховики — це найбільш швидкозростаючий сегмент ринку в Європі та Китаї, і на сьогоднішній день найбільша частка ринку в США. Позашляховики вимагають вищих цін і, як правило, пропонують вищий прибуток, ніж менші транспортні засоби. Це означає, що виробникам легше нести додаткові витрати на електрифікацію позашляховиків, оскільки на силовий агрегат припадає менша частка у загальній вартості порівняно з невеликим автомобілем [4].

На рис. 1.1 приведена діаграма електромобілів у світі.

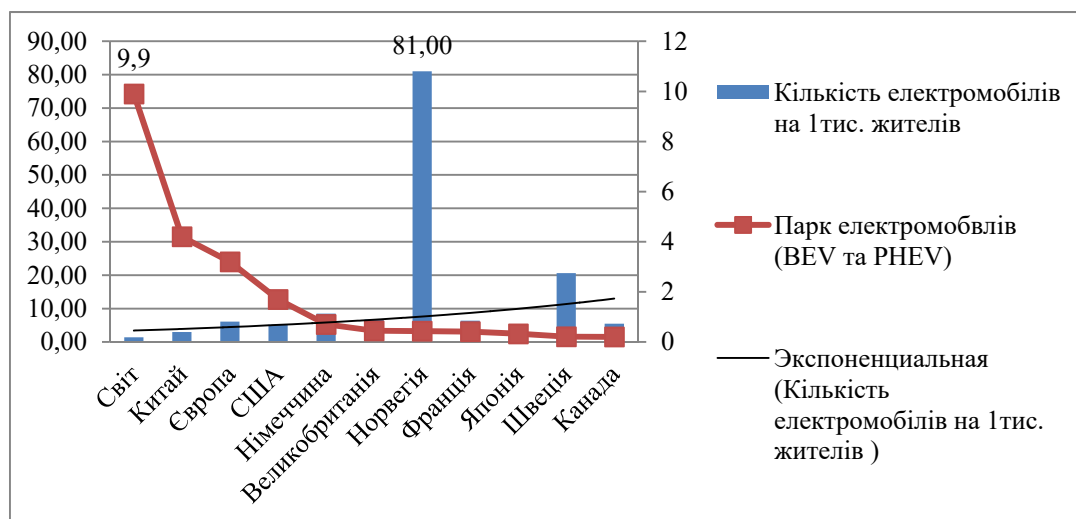


Рисунок 1 – Розвиток електромобільного сектору в Світі
Figure 1 – Development of the electric vehicle sector in the world

Джерело: сформовано автором [4]

В Україні ситуація з електромобілями розвивається наступним чином: кожного року цей ринок зростає. Так, в 2019 році було зареєстровано понад 8000 електромобілів, в 2020 – 7455 одиниць, а за січень-жовтень 2021 року вже було зареєстровано майже 7000 електромобілів, а частка нової техніки в цьому числі – 13%.

Всього в Україні на 2020 рік зареєстровано майже 25 тис. електрокарів. З них понад 7 тис. од. українці купили за цей рік. Для порівняння в 2019 році ця цифра складала 18 тис. електромобілів, в 2018 – 9,3 тис. електрокарів, що удвічі більше, ніж в 2017 році. Зростанню продажів сприяло скасування митних зборів і податків на ввезення електромобілів. Але все ж поки що загальне число електромобілів в країні невелике. Частка електричних машин в продажах становить всього 3-3,2% [5].

Держава поки надає ринку електромобілів помірну підтримку. Вона полягає в тому, що до 2022 року при ввезенні електромобіля на територію України не потрібно платити ПДВ. З 1 січня 2020 року введено штрафи для транспорту з ДВС за парковку на місцях, відведених для електромобілів. Розмір штрафу – 340-510 грн [6].

Найбільш популярним серед українців електромобілем вже досить тривалий час залишається Nissan – частка присутності на ринку 51%. Однак модель починає трохи здавати позиції – у 2019 році охоплення ринку становило 52%. Посилила свою присутність на ринку Tesla – 14%. Далі слідує Renault і BMW з Fiat – 7% і 5% ринку відповідно (рис. 1.2) [1].

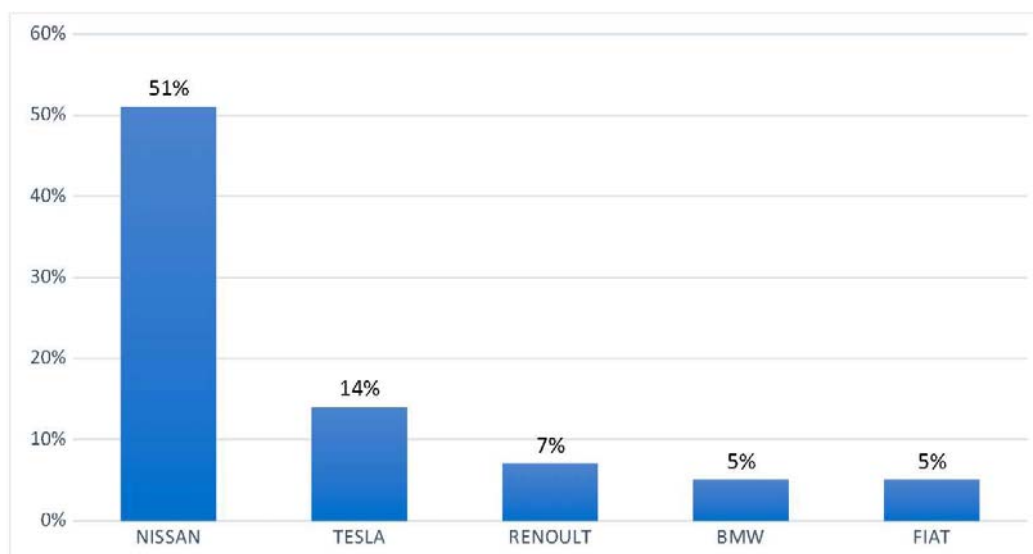


Рисунок 2 – Топ-5 авто з електричним приводом за кількістю реєстрацій
Figure 2 – Top 5 cars with an electric drive by the number of registrations

Джерело: сформовано автором [1]

Велику зацікавленість ринком України виявляють деякі європейські виробники. В теперішній час Міністерство інфраструктури України почало переговори з американською компанією Tesla Inc. про відкриття провадження випуску електромобілів в Україні.

Така позитивна картина розвитку затьмарюється лише одним показником – доступністю зарядних станцій. Електромобілі залежать від електрики, і далеко не кожен власник такої автівки може заряджати її вдома від розетки. На сьогоднішній день на одну зарядну станцію в Україні припадає 4 електромобілі, що є ознакою поганого розвитку системи станцій, оскільки збільшення їх кількості не встигає за ростом ринку електромобілів в країні.

Стосовно міського транспорту, то про заміну парку автотранспортних засобів наразі не можливо. По перше країна перебуває в воєнному стані, що стало причиною економічної кризи. Але перспективний розвиток саме екологізації країни після війни є досить актуальним. Тому стало за необхідне сформулювати стратегію екологічної модернізації міського транспорту (табл. 2).

Формуючі усвідомлення про те, що весь світ наразі переходить на електричні види транспорту стало за необхідне при формуванні стратегії екологічної модернізації міського транспорту провести діагностику зовнішнього середовища зі STEP-аналізу (рис. 3)

Таблиця 2 – Опис стратегії екологічної модернізації міського транспорту
Table 2 – Description of the strategy of ecological modernization of urban transport

Головні етапи впровадження стратегії	Характеристика та опис дій
Мета	створити умови, які розпочнуть процес щорічного збільшення електротранспорту на вулицях Києва, в свою чергу, зменшить забруднення навколишнього середовища міста та ризики захворювань мешканців столиці.
Завдання проекту.	<ul style="list-style-type: none"> - вивчення технічних умов. - вивчення економічного та виробничого стану атп - закупівлю і доставку обладнання відповідно до проектної документації. - закупівля та поступова заміна рухомого складу атп - прокладання електро-кабельних виробів для електрозаправочних станцій. - підключення станції до електромережі. - запуск і пуско-наладку заправки. - надалі – технічний моніторинг і сервісне обслуговування заправки
Очікувані результати:	<ul style="list-style-type: none"> - створення програмного документу, який буде сприяти розвитку електромобільної галузі у місті; - модернізація міського парку м.Києва - буде встановлено 5-8 зарядних пристроїв для електрокарів у м. Київ; - зменшення викидів CO₂ та інших забруднюючих речовин у повітря; - постійне зростання кількості електротранспорту в місті; - перехід від користування авто з двигуном внутрішнього спалювання на електричні; - підвищення туристичної привабливості м. Київ

Джерело: сформовано автором

Таблиця 3 – Діагностика зовнішнього середовища зі STEP-аналізу
Table 3 – Diagnostics of the external environment from STEP analysis

Фактор	Вплив на ринок електромобілів	Коментар
Політичні фактори		
Підвищення ПДВ	Негативний фактор	Підвищення цін на електромобілі та електроенергію
Обмежувальні заходи зарубіжних країн (санкції)	Негативний фактор	Вплив на імпорт автомобілів та запчастин до них
Державна політика	Сприятливий фактор	Регламентація імпорту електромобілів, створення пільг та зниження цін на нові автомобілі
Воєнний стан країни	Негативний фактор	Затримує розвиток автотранспортної галузі в цілому.

Фактор	Вплив на ринок електромобілів	Коментар
Економічні фактори		
Зростаючий ринок електричних автомобілів та інфраструктури до них	Сприятливий фактор	Ринок стабільно зростає з кожним роком
Економічна нестабільність	Негативний фактор	Електромобілі все ще є предметом розкоші
Ріст курсу валют	Негативний фактор	Підвищення цін на електромобілі та запчастини до них
Зниження доходів населення	Негативний фактор	Менша кількість людей може дозволити собі навіть уживаний електромобіль
Підвищення конкуренції	Сприятливий фактор	Більша кількість варіантів – від бюджетних електромобілів до класу-еліт
Розвиток автокредитування	Сприятливий фактор	Підвищення доступності автокредитування на нові та уживані автомобілі підвищує кількість можливих власників електромобілів
Соціально-культурні фактори		
Зростання автопарку	Сприятливий фактор	Кількість власників електромобілів зростає з кожним місяцем
Престиж	Сприятливий фактор	Електромобіль часто вважається символом достатку
Мода на екологічність	Сприятливий фактор	Багато людей переходять на електромобілі з огляду на екологічність даного типу авто в порівнянні з ДВС
Консервативність	Негативний фактор	Велика частка населення не бажає мати справ з електромобілями через застарілі переконання
Технологічні фактори		
Розвиток технологій та устаткування	Сприятливий фактор	Автосервіси та майстерні володіють устаткуванням та кадрами, які дають можливість якісно обслуговувати електромобілі
Розвиток онлайн-комунікацій	Сприятливий фактор	Інтернет дає широкі можливості для пошуку та використання зарядних станцій та станцій обслуговування для електромобілів

Джерело: сформовано автором

За результатами проведеного STEP – аналізу можна виділити ключові тенденції ринку електромобілів:

- нестабільна політична та економічна обстановка в країні не сприяє підвищенню актуальності електромобілів. більшість людей обирає перевірені часом та вживані автомобілі з ДВС.
- ринок електромобілів зростає з кожним місяцем, а володіння електромобілем вважається ознакою достатку.
- в нинішніх реаліях екологічність – важливий фактор вибору автомобіля для покупця.
- конкуренція на ринку електромобілів росте, що сприяє появі більш дешевих та доступних моделей.

Висновки. Тобто не зважаючи на кризисний стан в Україні на вторгнення РФ і на економічний спад, реалізація даної стратегії після війни, допоможе вийти країні на новий європейській шлях. Як показало дослідження, що ринок електромобілів в Україні стабільно зростає. Електромобіль вважається предметом розкоші та достатку, але з популяризацією даного напрямку на ринок виходять багато автовиробників, готових створювати більш бюджетні та доступні варіанти для широкого кола споживачів. Враховуючі той факт, що Україна в 2021 році мала домовленості з компанією Tesla Inc про виготовлення електромобілів в нашій країні, то питання «стратегії екологічної модернізації міського транспорту» просто часу.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. До 31 грудня 2022 року за ввезення електромобіля в Україну не потрібно платити ПДВ [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу:https://biz.ligazakon.net/news/197500_do-31-grudnya-2022-roku-za-vvezennya-elektromobilya-v-ukranu-ne-potrбно-platiti-pdv (дата звернення: 01.08.2022)

2. Компанець К.А., Литвишко Л.О., Малахова Ю.А. Формування інноваційної природоохоронної діяльності. Електронне фахове видання «Приазовський економічний вісник». 2021. Випуск № 2(25) [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2021/2_25_ukr/27.pdf. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-2-25> (дата звернення: 01.08.2022)

3. Мельник Зоя. Відновлення транспортного сектору України = як зробити його «зеленим» [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://brdo.com.ua/analytics/vidnovlennya-transportnogo-sektoru-ukrayiny-yak-zrobyty-jogo-zelenym/> (дата звернення: 01.07.2022)

4. Полтавець Т. Ринок електромобілів в Україні: становлення та перспективи. Центр досліджень соціальних комунікацій НБУ. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: http://nbuviar.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=3013:rinok-elektromobiliv-v-ukrajini-stanovlennya-ta-perspektivi&catid=8&Itemid=350 (дата звернення: 11.07.2022)

5. Про стан забруднення навколишнього природного середовища у м. Києві. Платформа рішень для менеджерів природоохоронної діяльності Про стан забруднення навколишнього природного середовища у м. Києві | Журнал ECOBUSINESS. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: (ecolog-ua.com) (дата звернення: 01.08.2022)

6. Ткаченко О.М. Еколого-економічне дослідження трендів розвитку електромобільного автотранспорту. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/85920/1/Tkachenko_bak_rob.pdf (дата звернення: 01.08.2022)

7. Ціни на бензин, ДП, газ на заправках України. Сайт проекту «Все АЗС» [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу:<https://vseazs.com> (дата звернення: 11.08.2022)

8. Як і де вигідніше заряджати електромобіль в Україні. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/85920/1/Tkachenko_bak_rob.pdf (дата звернення: 11.07.2022)

REFERENCES

1. Do 31 hrudnia 2022 roku za vvezennia elektromobilia v Ukrainu ne potribno platyty PDV. [Until December 31, 2022, it is not necessary to pay VAT for importing an electric car into Ukraine] Retrieved from: https://biz.ligazakon.net/news/197500_do-31-grudnya-2022-roku-za-vvezennya-elektromobilya-v-ukranu-ne-potrбно-platiti-pdv (date of access: 01.08 .2022) [in Ukrainian].

2. Kompanets K.A., Litvyshko L.O., Malakhova Yu.A. Formuvannia innovatsiinoi pryrodookhoronnoi diialnosti. [Formation of innovative environmental protection activities.] Electronic specialist publication "Priazov Economic Bulletin". 2021. Issue No. 2(25) Retrieved from:

http://pev.kpu.zp.ua/journals/2021/2_25_ukr/27.pdf. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-2-25> (date of access: 08/01/2022) [in Ukrainian].

3. Melnyk Zoya. (2022) Vidnovlennia transportnoho sektoru Urainy = yak zrobyty yoho «zelenym» [Restoration of the transport sector of Uraina = how to make it "green"] Retrieved from <https://brdo.com.ua/analytics/vidnovlennya-transportnogo-sektoru-ukrayiny-yak-zrobyty-jogo-zelenym/> (date of access: 07.01.2022) [in Ukrainian].

4. Poltavets T. Rynok elektromobiliv v Ukraini: stanovlennia ta perspektyvy . [The electric car market in Ukraine: development and prospects.] Center for Social Communications Research of the NBU. Retrieved from: http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=3013:rinok-elektromobiliv-v-ukrajini-stanovlennya-ta-perspektivi&catid=8&Itemid=350 (date of access: 11.07 .2022) [in Ukrainian].

5. Pro stan zabrudnennia navkolyshnoho pryrodnoho seredovyscha u m. Kyievi. [About the state of environmental pollution in the city of Kyiv.] Solutions platform for managers of nature protection activities About the state of pollution of the natural environment in the city of Kyiv | ECOBUSINESS magazine. Retrieved from: ecolog-ua.com (date of access: 08.01.2022) [in Ukrainian].

6. Tkachenko O.M. Ekoloho-ekonomichne doslidzhennia trendiv rozvytku elektromobilnoho avtotransportu. [Ecological and economic study of trends in the development of electric vehicles.] Retrieved from: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/85920/1/Tkachenko_bak_rob.pdf (date of access: 01.08.2022) [in Ukrainian].

7. Tsiny na benzyn, DP, haz na zapravkakh Ukrainy.. [Prices for gasoline, diesel fuel, gas at gas stations in Ukraine.] Site of the project "All Gas Stations" Retrieved from: <https://vseazs.com> (date of access: 11.08.2022) [in Ukrainian].

8. Iak i de vyhidnishe zariadzhaty elektromobil v Ukraini. [How and where it is more profitable to charge an electric car in Ukraine.] Retrieved from: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/85920/1/Tkachenko_bak_rob.pdf (date of access: 11.07.2022) [in Ukrainian].

РЕФЕРАТ

Команчук С.В., Формування стратегії екологічної модернізації міського транспорту / С.В. Команчук // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Економічні науки». Науковий журнал. – К.: НТУ, 2022. – Вип. 4 (54)

В статті розглянуто сучасний стан автотранспортної галузі. Встановлено, що воєнний стан України негативно впливає на екологію. Так як на автотранспортну галузь наразі покладається велика місія забезпечення всім необхідним озброєні сили та задоволення потреб цивільного населення країни, про забруднення ним повітря відсторонилося на задній план. Доведено, що у рейтингу (ГАНР) столиця України м. Київ зайняла четверте місце в Європі за кількістю смертності через погану екологію. Основним наслідком спалення вичопного палива є викид великої кількості шкідливих газів, що частково створює ефект глобального потепління та шкодить здоров'ю людей. Тобто, наразі стає питання пошуку альтернативних видів палива для автомобілів. Електрифікація транспорту та розповсюдження електромобілів можуть не тільки полегшити наш попит на вичопне паливо, але й сприятимуть поліпшенню умов життя. Тому електромобілі стануть головною частиною майбутньої транспортної системи. Лише розширення населення електричними транспортними засобами в місті без належних дорожніх зв'язків та належної інфраструктури зарядки та паркування придушить корисність використання електромобілів через обмежений діапазон їх руху

Досліджено, що до війни питанню екологізації в країні приділялась велика увага. В 2020р український ринок заповнили екологічні автомобілі. Так в Україні на 2020 рік зареєстровано майже 25 тис. електрокарів.

Встановлено, що природоохоронним аспектам приділяються увага майже всіма країнами світу. Найбільша частка екологічного транспорту використовується в Норвегії та Швейцарії. Доведено, що популярними моделями в Україні є Nissan, Renault і BMW з Fiat. Доведено, що покращення екологічного стану України можливе через модернізацію автопарку на електротранспорт.

В статті переставлено проект стратегії екологічної модернізації міського транспорту. Визначена головна мета та завдання. Представлені головні очікувані результатами від провадження цього проекту. Визначальним і завершальним етапом було дослідження ризиків та детермінантів, що сприятимуть перешкодам в просуванні даної стратегії.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: СТРАТЕГІЇ, АВТОТРАНСПОРТ, ЕКОЛОГІЯ, ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТ, ВОЄННИЙ СТАН.

ABSTRACT

Komanchuk S.V., Formation of the strategy of ecological modernization of urban transport. Visnyk National Transport University. Series «Economic sciences». Scientific journal. – Kyiv: NTU, 2022. – Issue 4 (54).

The article examines the current state of the motor transport industry. It has been established that the state of war in Ukraine has a negative impact on the environment. Since the motor transport industry is currently entrusted with the great mission of providing the armed forces with everything they need and meeting the needs of the country's civilian population, air pollution has been pushed into the background. It has been proven that in the rating (GAHP), the capital of Ukraine, Kyiv, took the fourth place in Europe in terms of the number of deaths due to poor ecology. The main consequence of burning fossil fuels is the emission of a large amount of harmful gases, which partly creates the effect of global warming and harms people's health. That is, currently there is a question of finding alternative types of fuel for cars. The electrification of transport and the spread of electric vehicles can not only ease our demand for fossil fuels, but also contribute to improving living conditions. Therefore, electric vehicles will become the main part of the future transport system. Only expanding the population with electric vehicles in a city without proper road connections and adequate charging and parking infrastructure will suppress the utility of using electric vehicles due to their limited driving range

It has been studied that before the war, the country paid a lot of attention to the issue of greening. In 2020, the Ukrainian market was flooded with ecological cars. Thus, almost 25,000 electric cars are registered in Ukraine by 2020.

It has been established that almost all countries of the world pay attention to nature protection aspects. The largest share of ecological transport is used in Norway and Switzerland. It has been proven that popular models in Ukraine are Nissan, Renault and BMW with Fiat. It has been proven that improvement of the ecological state of Ukraine is possible through the modernization of the car fleet to electric transport.

In the article, the project of the strategy of ecological modernization of urban transport is rearranged. The main goal and tasks are defined. The main expected results from the implementation of this project are presented. The decisive and final stage was the study of risks and determinants that will contribute to obstacles in the promotion of this strategy.

KEYWORDS: STRATEGIES, MOTOR TRANSPORT, ENVIRONMENT, ELECTRIC TRANSPORT, MARTIAL LAW.

АВТОР:

Команчук С.В., аспірант кафедри менеджменту, e-mail: jmea@gmail.com, тел. +380678883791, Україна, 01010, м. Київ, вул. Омеляновича-Павленка, 1, к. 207, orcid.org/0000-0003-3692-4750

AUTHORS:

Komanchuk S.V., graduate student of the Department of Management, e-mail: jmea@gmail.com, tel. +380678883791, Ukraine, 01010, Kyiv, str. Omelyanovicha-Pavlenka, 1, k. 207, orcid.org/0000-0003-3692-4750

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Роскладка Н.О., доктор економічних наук, проф., професор кафедри туризму та рекреації. Київський національний торгово – економічний університет, Київ, Україна.

Ложачевська О.М., доктор економічних наук, професор, Національний транспортний університет, Київ, Україна.

REVIEWERS:

Roskladka N.O., Doctor of Economics, Professor, Professor of Tourism and Recreation. Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv, Ukraine.

Lozhachevska O.M., Doctor of Economics, Professor, National Transport University, Kyiv, Ukraine.