

УДК 339:332:629

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-11>**Матусьяк С.В.**аспірант кафедри міжнародної економіки,
Західноукраїнський національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7619-5506>**Бродовська О.Г.**доктор філософії (економіка),
докторант кафедри міжнародної економіки,
Західноукраїнський національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4828-528X>**Зварич І.Я.**доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри міжнародної економіки,
Західноукраїнський національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5155-540X>**Matusiak Serhii, Brodovska Oksana, Zvarych Iryna**
West Ukrainian National University

ЕЛЕКТРОМОБІЛІЗАЦІЯ В ЗАХІДНІЙ ЄВРОПІ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЛІТИКИ СТИМУЛЮВАННЯ РІЗНИХ КРАЇН

Ця стаття – частина дослідження тенденції безумовної зміни автомобільної промисловості та частини електроенергетики, яка відбувається в теперішній час та трансформує світову економіку в майбутньому. Вона стосується переходу ринку автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння до автомобілів з електричними двигунами та акумуляторними системами живлення (BEV). Стаття розглядає причину переходу світового та європейського автопрому на електромобілі, динаміку цього процесу за минулі роки, а також методи стимулювання переходу на BEV в різних країнах Європи, в тому числі податкові пільги та інші засоби стимулювання купівлі екологічно чистих автомобілів. **Мета.** Визначення найбільш ефективних методів стимулювання ринку електричних авто для повторення позитивного досвіду в Україні. **Методи дослідження.** Для дослідження ефективності різних методів стимулювання попиту на електромобілі було проаналізовано основні стимули (податкові пільги, зменшення певних видів зборів, компенсація за купівлю BEV та електрозаправок, кешбек тощо) у різних країнах Європи (ЄС та EFTA). Ці стимули порівняли з наявними результатами на ринках електромобілів цих країн за останні роки та найближчий звітний період року. Зроблені висновки щодо ефективності стимулів. **Результати.** Аналіз показав, що найкращі показники поширення електричних автомобілів в країні досягли найбільш економічно розвинуті країни Європи, які знаходяться на півночі чи заході континенту. Окрім того, частка ринку електромобілів у порівнянні з традиційними авто з двигунами внутрішнього згоряння більша там, де стимули впроваджувались вже давно, протягом десяти і більше років. Ці стимули були відчутними для споживача, який обирає авто з різними системами приводу. **Перспективи подальших досліджень.** Тенденція переходу на екологічно чисті транспортні засоби неминуча для Європи та України. Виходячи з досвіду впровадження електромобілізації в розвинутих країнах Європи, необхідно створити власну систему стимулів та пільг для переходу на електромобілі, визначити пріоритетні напрямки промисловості.

Ключові слова: циркулярна економіка, автомобільна промисловість, податкові стимули, електричні автомобілі, екологічність.

ELECTROBILIZATION IN WESTERN EUROPE: CAUSES AND CONSEQUENCES DEPENDING ON THE INCENTIVE POLICIES OF DIFERENT COUNTRIES

Introduction. This article is part of a study of the trend of unconditional change in the automotive industry and part of the electric power industry, which is currently taking place and will transform the world economy in the future. It concerns the transition of the market of cars with internal combustion engines to cars with electric motors and battery power systems (BEVs). The article examines the reasons for the transition of the global and European automotive industry to electric vehicles, the dynamics of this process in recent years, as well as methods of stimulating the transition to BEVs in different European countries, including tax incentives and other means of stimulating the purchase of environmentally friendly cars. **Objective.** To determine the most effective methods of stimulating the electric car market to replicate the positive experience in Ukraine. **Research methods.** To study the effectiveness of various methods of stimulating demand for electric vehicles, the main incentives (tax breaks, reduction of certain types of fees, compensation for the purchase of BEVs and electric charging stations, cashback, etc.) in different European countries (EU and EFTA) were analyzed. These incentives were compared with the existing results of the electric vehicle market in recent years and the nearest reporting period of the year. Conclusions on the effectiveness of the incentives were drawn. **Results.** The analysis showed that the best rates of electric car adoption in the country were achieved by the most economically developed countries in Europe, which are located in the north or west of the continent. In addition, the market share of electric vehicles compared to traditional cars with internal combustion engines is higher where incentives have been introduced for a long time, for ten years or more. These incentives were tangible for consumers who chose cars with

different drive systems. Prospects for further research. The trend of switching to environmentally friendly vehicles is inevitable for Europe and Ukraine. Based on the experience of introducing electromobility in developed European countries, it is necessary to create our own system of incentives and benefits for the transition to electric vehicles, to determine the priority areas of the industry.

Keywords: cyclical economy, automotive industry, tax incentives, electric cars, environmental friendliness.

JEL Classification: F13, F20, F29, L59, O38, O52, R48

Постановка проблеми. За останні кілька років ми спостерігаємо глобальну зміну технологій, які покликані захистити нашу планету від забруднення внаслідок діяльності людства. Зокрема, вже до 2050 року 27 країн Євросоюзу взяли на себе зобов'язання зменшити до нуля викиди вуглекислого газу при виробництві та експлуатації транспорту. Для цього країни розробили план дій переходу на електромобілі, а також використання циркулярної економіки при виробництві транспортних засобів. Динаміка цього процесу вже зараз дуже помітна, і вона свідчить про те, що це завдання можливо виконати. Однак деякі країни краще за інші стимулюють перехід на чистий транспорт. В статті проаналізовано, які самі пільги та стимули найбільш ефективні і в яких країнах.

Ця стаття – частина дослідження тенденції безумовної зміни автомобільної промисловості та частини електроенергетики, яка відбувається в теперішній час та трансформує світову економіку в майбутньому. Вона стосується переходу ринку автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння до автомобілів з електричними двигунами та акумуляторними системами живлення (BEV), зокрема, розглядає причину переходу світового та європейського автопрому на електромобілі, динаміку цього процесу за минулі роки, а також методи стимулювання переходу на BEV в різних країнах Європи, в тому числі податкові пільги та інші засоби стимулювання купівлі екологічно чистих автомобілів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Найбільш актуальні дослідження ринку електромобілів були описані Colin McKerracher, Aleksandra O'Donovan та іншими колегами з консалтингової компанії Bloomberg NEF. У дослідженні Electric Vehicle Outlook 2023 вони пишуть, що “Продажі електромобілів стрімко зростають завдяки поєднанню підтримки політики, удосконалення технології акумуляторів, розширенню інфраструктури зарядки та нових привабливих моделей від автовиробників. Електрифікація також поширюється на нові сегменти автомобільного транспорту, готуючи основу для величезних змін” [13].

Однак вони не проаналізували залежність динаміки ринків від податкових пільг та стимулів. Натомість Felipe Munoz у своєму дослідженні для JATO Dynamics виявив закономірність щодо більшої частки електромобілів у північних країнах. “Попит на електромобілі також прискорюється в більш стабільних економіках Європи, включаючи Німеччину, Австрію, Швейцарію, Францію, Бенілюкс, Великобританію, Ірландію та Ісландію. Разом на них припадає понад дві третини загального обсягу продажів у Європі – у третьому кварталі 2022 року частка електромобілів на цих ринках досягла 15%” [14].

Щоб дізнатись, які саме податкові пільги та стимули більш ефективні у збільшенні парку електромобілів, ми порівняли їх з динамікою ринку у кожній країні Європи. Для цього взяли загальну таблицю у ACEA [15] – Асоціації автовиробників Європи, в яку

входить 14 найбільших автовиробників автомобілів континенту.

Для аналізу також використанні статистичні дані продажів нових електромобілів у країнах Європи, опубліковані тією асоціацією ACEA [15].

Проте, дослідження можна розширити. Зокрема, цікаво було врахувати технічні особливості батарейних авто: а саме, що вони під час низьких температур гірше заряджаються та мають менший пробіг. Окрім того, вимагає подальшого дослідження виявлення тенденцій розвитку ринку електромобілів в залежності від типу електроенергетики, енергетиці та тарифоутворення енергії для батарейних авто.

Мета статті: визначення найбільш ефективних методів стимулювання ринку електричних авто для повторення позитивного досвіду в Україні.

Методи дослідження. Для дослідження ефективності різних методів стимулювання попиту на електромобілі було проаналізовано основні стимули (податкові пільги, зменшення певних видів зборів, компенсація за купівлю BEV та електрозаправок, кешбек тощо) у різних країнах Європи (ЄС та EFTA). Ці стимули порівняли з наявними результатами на ринках електромобілів цих країн за останні роки та найближчий звітний період року. Зроблені висновки щодо ефективності стимулів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Європейська спільнота на рівні парламенту затвердила шлях до перетворення Європи на перший у світі кліматично нейтральний континент. Для цього розроблена «Європейська зелена угода» (European Green Deal), яка покликана перетворити економіку та промисловість ЄС на екологічно чисту. Глобальна мета Угоди – скорочення викидів парникових газів щонайменше на 55% до 2030 року у порівнянні з рівнем 1990 року [1].

Для цього всі 27 держав, які є членами Євросоюзу, зобов'язались до 2050 року добитись нульового балансу карбонізації викидів у транспорті та промисловості.

Дорожній транспорт, зокрема, легкові, вантажні автомобілі та автобуси, викидають близько 15,9% CO₂ (це десь 13% парникового газу) [2]. Така кількість – не найбільша, але досить вагома частка забруднення. Близько 18% вуглекислого газу виробляє промисловість та виробництво, а 43,9% – енергетика та генерація електроенергії. Тому під час боротьби з карбонізацією важливо не лише перевести транспорт на екологічно чисте паливо, але й знизити викиди вуглецю під час його виробництва. А також – виробляти електроенергію, якою будуть житись електромобілі, з відновлювальних джерел (вітро-, сонячні електростанції тощо).

Щодо транспорту, то Європейська комісія запропонувала ще більш амбіційні цілі зменшення від них викидів парникових газів на континенті. Зокрема, до 2030 року планується до 55% зменшення викидів від автомобілів, до 50% викидів – від комерційних фурго-

нів. Вже 2035 році європейці зобов'язались досягти 0% викидів від нових автомобілів.

Це означає, що всі нові автомобілі, які будуть вироблені та продані на території ЄС до 2035 року, будуть мати нульовий рівень викидів вуглекислого газу в атмосферу. Тобто всі легкові автомобілі та фургони будуть мати електричний привід або інший, що не передбачає шкідливих викидів з вуглецем. Як приклад, це можуть бути автомобілі з водневими системами силових агрегатів, які в процесі роботи виділяють лише водяний пар.

Важливим чинником для досягнення нульової карбонізації Європи є «План дій з циркулярної економіки», який був ухвалений Єврокомісією у 2020 році [3]. В ньому передбачено, що в основі мобільності майбутнього будуть використовуватись екологічні акумуляторні батареї та транспортні засоби з максимально можливим ступенем повторної переробки. Зокрема, акумуляторні батареї для електромобілів матимуть обов'язкову функцію повторного заряджання, а також переробки після використання. Транспортні засоби мають вироблятися з матеріалів, які після утилізації старих машин будуть використані повторно. Перехід економіки ЄС до концепції замкнутого циклу (або «циркулярної економіки») зменшить використання природних ресурсів, стимулюватиме сталому зростанню та збільшенню робочих місць.

Ринки електромобілів у всьому світі зростають, причому у геометричній прогресії. Продажі електромобілів у всьому світі за результатами 2022 року перевищили 10 мільйонів одиниць, що складає майже 14% всіх проданих нових автомобілів [7]. Для порівняння: у 2020 році частка електромобілів у світових продажах складала менше 5%, а у 2021 році – близько 9%.

Зростання кількості продажів електромобілів продовжується у 2023 році.

Зокрема, у першому кварталі на планеті було продано більше 2,3 мільйонів електромобілів, що приблизно на 25% більше, ніж за аналогічний період минулого року. Аналітики очікують за результатами 2023 року до 14 мільйонів проданих електромобілів у світі, що на 35% більше у порівнянні з попереднім роком. Це 18% від загального обсягу продажу автомобілів.

Найбільші ринки електромобілів – Китай (60% світових продажів), Європа (кожен п'ятий проданий автомобіль був електричним), США (8%).

За результатами першого півріччя 2023 року, в країнах Євросоюзу було продано 703,5 тисячі електромобілів, що становить 12,9% від усього авторинку. Це на 53,8% більше, ніж за аналогічний період минулого року. Якщо ж брати до уваги ще й країни ЕФТА (Ісландію, Норвегію, Швейцарію) та Великобританію, то загальний парк Європи поповнився майже мільйоном (938 912 од.) електромобілів! Окрім того, за перше півріччя 2023 року європейці купили ще 480 тисяч плагін-гібридів (бензиново-електричний автомобіль з можливістю заряджання від електромережі) та 1 695 тисяч звичайних гібридів (які мають ДВЗ та електродвигун одночасно). Тобто 45,2% проданих нових авто в ЄС мали електричний привід (гібридний чи чистий) [11].

Кожна з країн чи регіонів має державну програму переходу на екологічно чистий транспорт, який засно-

ваний на економічних перевагах для покупців та розвитку інфраструктури для поширення електричних транспортних засобів.

Більшість розвинутих країн світу, які ставлять за мету декарбонізацію викидів від транспорту та промисловості, запровадили систему податкових пільг та переваг для стимулювання купівлі і використання екологічно чистих транспортних засобів. В Європі майже всі країни мають такі програми, і чим більше пільг передбачено урядом чи місцевими органами влади для екологічно чистого транспорту, тим більша їх частка в автопарку цієї країни.

Розглянемо, які саме податкові пільги та стимули діють в різних країнах Європи. Їх можна розбити на кілька видів [4]. Серед податкових пільг розрізняють переваги під час придбання фізичними особами, юридичними особами, а також послаблення податків на володіння екологічно чистим транспортом. Також є стимули (грошові виплати для тих, хто купив електроавто), обладнав свою оселю чи офіс засобами інфраструктури (зарядними станціями).

Окрім того, користування електромобілями може бути дешевшим за авто з ДВЗ через звільнення від сплати деяких місцевих податків та зборів (паркування), проїзду платними автошляхами, перевезення автомобілів поромами або надання дозволів на в'їзд в певні локації (центри міст, парки, рекреаційні зони тощо). В таблиці 1 вказані пільги для стимулювання купівлі пасажирських та комерційних легкових електромобілів у країнах Євросоюзу станом на початок 2023 року.

Таким чином, у більшості країн Євросоюзу запроваджені пільги для купівлі електромобілів та податкові послаблення під час їх експлуатації. Абсолютна кількість країн запровадила бонуси за купівлю BEV. Причому вони залежать від багатьох факторів. Як правило, бонуси виплачують лише тим, хто купує електромобілі BEV середнього та нижнього цінового діапазону (в залежності від країни – до 40-75 тисяч євро). Вважається, що автомобілі, які коштують дорожче цих показників, є предметами розкоші. В більшості випадків це відповідає дійсності, адже такі цінники у електромобілів преміальних марок – Audi, BMW, Mercedes-Benz, кілька моделей Tesla.

Розмір бонусів за придбання електричного авто також залежить від того, чи здав власник своє старе авто з двигуном внутрішнього згоряння (ДВЗ) на утилізацію. Сума цього бонусу коливається від 1 000 євро у кількох країнах ЄС до 5 000 євро у Греції за задачу в утиль старого таксі.

Важливий стимул при купівлі електроавтомобілів – звільнення від деяких податків, які суттєво впливають на вартість придбання інших транспортних засобів. Багато країн звільняють ці операції від мита, ПДВ чи акцизу. Це здешевлює електромобіль на 20-40%, в залежності від рівня оподаткування транспортних засобів в конкретній країні. Водночас на бюджеті країни це суттєво не позначається, адже дані податки являють собою недоотримані прибутки, які будуть компенсовані в майбутньому за рахунок покращення екологічної ситуації та здоров'я населення.

Найбільш успішний приклад стимулювання ринку електромобілів за рахунок відміни податків – у Норвегії (детально її досвід ми розглянемо нижче).

Таблиця 1

Пільги для стимулювання купівлі електромобілів (BEV) у країнах Європи та частка ринку на них

Країна	Податкові пільги [4; 5]	Інші стимули [4; 5]	Частка BEV на ринку е Q1,2 2022, % [8]	Частка BEV на ринку е Q1,2 2023, % [8]
1	2	3	4	5
Австрія	Звільнення від ПДВ 20%	Доплата 3000 євро за авто та 600 євро за зарядний пристрій	13,3	18,4
Бельгія	Мінімальний податок на авто, зниження ПДВ з 20% до 6% на електроенергію		8,8	16,5
Болгарія	Відсутність податку на володіння		2,3	5,0
Хорватія	Звільнення від акцизу та екологічного податку	Виплата 9291 євро при купівлі BEV	2,0	2,8
Кіпр	Звільнення від екологічного податку	20 000 євро при купівлі BEV і здачі ДВЗ на брухт, 12 000 євро при заміні старої ДВЗ на нову BEV	2,3	4,0
Чеська Республіка	Звільнення від реєстраційних зборів та екологічного і дорожнього податку, прискорена амортизація	Стимули від місцевої влади, Мінекономіки при придбанні зарядки	2,0	2,6
Данія	Знижки на реєстраційні збори та екологічний податок	Зарядки не оподатковуються	16,5	31,0
Естонія		5000 євро для приватних та 4000 євро для юросіб при купівлі BEV	3,2	5,3
Фінляндія	Звільнення від реєстраційних зборів	Підприємства отримують знижку на сплату податку за кожен BEV	13,7	32,6
Франція	Звільнення від податку на масу	5000 євро при купівлі BEV для фізосіб, 3000 євро для юросіб, 6000 євро при утилізації ДВЗ	12,1	15,5
Німеччина	Звільнення від податку з обігу	4500-6750 євро при купівлі BEV фізособами	13,5	15,8
Греція	Звільнення від кількох податків	При купівлі BEV – 30% кешбеку (до 8000 євро) + 1000 за утилізацію ДВЗ, при купівлі таксі BEV – 40% кешбеку (до 17 500 євро) + 5000 євро за утилізацію старого таксі	2,3	4,6
Угорщина	Звільнення від податків на володіння	1500 – 7350 євро при купівлі BEV	3,9	5,1
Ірландія	Мінімальна ставка податку на володіння	5000 євро при купівлі BEV	13	18,4
Італія	Знижений податок на володіння	2000 – 3000 євро на купівлю BEV + 2000 євро на утилізацію, компенсація 80% ціни зарядного пристрою	3,6	3,9
Латвія	Звільнення від плати за реєстрацію		5,0	9,1
Литва	Звільнення від плати за реєстрацію	2500 євро за вживаний BEV, 5000 євро за новий + 1000 євро за утилізацію	4,2	6,9
Люксембург	Мінімальна ставка адміністративного податку	8000 євро за купівлю BEV, 3000 євро за малий BEV	14,7	19,9
Мальта	Мінімальна ставка адміністративного податку	11000 євро за купівлю BEV	13,8	14,6
Нідерланди	Мінімальна ставка адміністративного податку	Програма субсидій існує, залежить від регіону та способу використання BEV	19,2	28,9
Польща	Прискорена амортизація для юросіб	18750 – 27000 Zł при купівлі BEV	2,3	3,6
Португалія	Звільнення від податку на авто	3000 євро за купівлю BEV	10,2	15,5
Словаччина	Звільнення від плати за реєстрацію, прискорена амортизація		1,7	2,4
Словенія	Мінімальна плата за реєстрацію	4500 євро за купівлю BEV	4,1	7,9
Іспанія	Зниження податку на володіння, бонус за використання BEV службовим авто	4500 – 7000 євро за купівлю BEV	3,5	4,7

Продовження Таблиці 1

1	2	3	4	5
Швеція	Податкова знижка за використання BEV службовим авто	50% знижки на встановлення зарядки	27,6	37,3
Швейцарія	Звільнення від транспортного податку	Знижка на BEV та зарядки залежить від регіону	16,4	18,7
Ісландія	Мінімальний податок 5% від митної вартості, звільнення від ПДВ (до 8000 євро)	Знижка на оренду BEV, звільнення від ПДВ на зарядки	25,8	38,2
Великобританія	Пільгові ставки податків	Повернення 75% вартості зарядки, знижка на BEV для інвалідів 35% (максимум 2500 фунтів)	14,4	16,1
Норвегія	0% ПДВ на BEV ціною до 70 000 доларів (загальна ставка 25%)	Звільнення від оплати за платні дороги та проїзд поромами, паркування, транспортний збір.	79,1	83,1
Україна	0% ПДВ, 0% мита, 1 євро за кВт батареї – акциз, 0% Пенсійний фонд при реєстрації пасажирських ТЗ	0% ПДВ, 0% мита на запчастини до зібраних в Україні BEV	18	22
Євросоюз			9,9	12,9

Джерело: складено авторами самостійно

До речі, таким шляхом пішла і Україна. Наразі до кінця 2025 року при купівлі автомобіля з електроприводом не сплачується ПДВ, ввізне мито, а акциз мінімальний – 1 євро за 1 кВт*годину тягового акумулятора (зазвичай це 34 – 90 євро). Окрім того, при першій реєстрації електромобіля (нового або вживаного) власник не платить обов'язковий для інших транспортних засобів збір в Пенсійний фонд (3–5% від вартості авто) [9].

Окрім бонусів чи кешбеку за придбання автомобіля на батареях (BEV), багато країн або місцевих органів влади надають компенсацію за купівлю зарядних станцій. Причому це стосується як станцій у великих багатоквартирних будинках, так і власних – у гаражах чи домоволодіннях. Сума компенсації часто становить 75-80% від ціни зарядної станції.

Встановлення домашньої чи офісної зарядної станції суттєво впливає на рішення громадянина придбати автомобіль, що буде заряджатись від електромережі. Адже нічне зарядження електромобіля в усіх країнах – найбільш вигідне для власника, оскільки у більшості країн Євросоюзу існує нічний тариф, що значно дешевший за денний. Натомість зарядження від «швидких заправок», які гарантують наповнення акумулятора до 80% ємності за час від 40 хвилин до 1,5 години, можливе в публічних місцях, таких як автозаправки, заклади культури та харчування, супермаркети тощо.

Зарядження електромобіля вдома чи в офісі вночі має й інші переваги. Власник заряджає машину, поки вона йому не потрібна (вночі), а вдень завжди має готовий до поїздки автомобіль. Так нівелюється одна з головних недоліків сучасних електромобілів – довгий час зарядження.

Окрема графа стимулювання купівлі BEV – відсутність або мінімальна плата за реєстрацію автомобіля. А в деяких країнах Європа ця плата досить висока, тому її скасування є вагомим стимулом для купівлі BEV. Також окремі країни ЄС чи місцева влада у них скасовує щорічні транспортні (дорожні) податки, які зазвичай сплачуються під час проведення техоглядів.

Якщо в країні існує плата за швидкісні магістралі, влада теж може зробити знижку на їх використання для транспорту на чистій енергії.

Особливу вагу у нарощенні екологічно чистих автомобілів мають корпоративні парки юридичних осіб. Тому для них існують особливі умови. Зокрема, низка країн дозволяє прискорену амортизацію акумуляторних BEV, що робить можливим швидше оновлення автопарку.

В тих країнах, де розповсюджене масове використання службових автомобілів співробітниками компаній, передбачені податкові пільги для службовців, які використовують BEV. Причому податкові пільги стосуються як самих компаній, так і співробітників. Наприклад, можуть бути пільги в оподаткуванні прибутку, лізингових платежів, прискореній амортизації тощо. Для службовців популярна компенсація витрат на електроенергію (менший тариф на зарядження).

Приклад Норвегії, де частка продажів нових електромобілів досягла майже 90%. Норвегія стала першою країною Європи, в якій уряд вирішив перевести автопарк на електромобілі. Пільги на електричні авто там почали вводити ще з 1990 року [9]. Тоді для них відмінили плату за реєстрацію. Батареїні автомобілі отримували щороку нові податкові пільги, а держава створила умови для розвитку інфраструктури для зарядних станцій у всіх куточках країни.

Потрібно відзначити, що рівень оподаткування звичайних автомобілів з ДВЗ в Норвегії завжди був одним з найвищих в Європі. Висока плата під час першої реєстрації нового чи вживаного автомобіля робила ціни на автомобілі в Норвегії дуже високими у порівнянні з сусідніми та більш віддаленими країнами Західної Європи (ввізне мито на авто з ДВЗ становить до 100% від ціни виробника).

Тому коли уряд звільнив від ПДВ електромобілі вартістю нижче 70 тисяч доларів, вони стали коштувати для споживачів не дорожче, а деколи навіть дешевше за традиційні авто з ДВЗ. А звільнення від тарифів за платні дороги та пороми, безкоштовна парковка в містах та безплатне користування повільними зарядними

станціями (до 22 кВт) зробило використання електромобілів в Норвегії дуже вигідним.

Щоб стимулювати використання електромобілів бізнес-компаніям, в Норвегії відмінили на них ПДВ 25% при лізингу та знизили податок на службове авто до 40%.

Частка відновлювальної електроенергії, яка виробляється в цій країні (завдяки ГЕС та ТЕЦ на гейзерах) дуже висока, тому й ціна електроенергії у порівнянні з іншими країнами Європи завжди була меншою.

Ще одна суттєва передумова успіху електромобілізації в Норвегії – суспільство має дуже високу екологічну свідомість. Багато людей купують електромобілі навіть не через податкові пільги або вигоду в експлуатації, а через бажання долучити власний внесок у справу очищення планети і країни зокрема від шкідливих викидів.

Суспільство з готовністю прийняло необхідність перейти на екологічно чисті автомобілі, які до того ж використовують відновлювальні джерела енергії.

Ринок електромобілів в Норвегії розвивався найбільшими темпами у світі: за результатами першого півріччя 2023 року частка нових електромобілів у продажах нових авто Норвегії становила 83,1%. А загалом частка електромобілів в автопарку Норвегії зараз становить 77%. Ринок цієї країни став донором для імпорту вживаних електромобілів в інші країни континенту, в тому числі Україну.

Виходячи з того, що в Норвегії BEV стало більше, аніж авто з ДВЗ, пільги для електромобілів почали відмінити. Так, муніципалітети спочатку відмінили безплатну парковку, а згодом платні магістралі почали брати плату за проїзд. Більше того, за електромобілі вартістю понад 47 500 євро навіть повернули ПДВ у розмірі 25%.

Пільги перестають діяти, натомість почалися заборони. Нові дизельні та бензинові легкові авто в Норвегії не можна продавати вже з 2025 року, тобто ця заборона починає діяти на 10 років раніше за країни Євросоюзу.

Частка електромобілів в різних країнах Європи.

Цікава тенденція з поширення електричних авто у Європі відслідковується в залежності від рівня доброту громадян та географічного положення країни. В більш багатих країнах та тих, що розміщені на півночі континенту, частка електромобілів в продажах на загальному авторинку більша, аніж в південних країнах, де живуть

менш заможні громадяни. Зокрема, за результатами 3 кварталу 2022 року частка продажів BEV становила близько 15% у таких країнах, як Німеччина, Великобританія, Франція, Бельгія, Нідерланди, Люксембург, Швейцарія, Швеція, Австрія, Фінляндія та Данія [8]. Водночас на півдні Європи середня частка BEV за аналогічний період складає всього 3,8% ринку. Йдеться про Італію, Іспанію, Португалію, Грецію, Хорватію, Словенію, Кіпрі, Сербію, Угорщину, Словаччину, Чехію, Польщу, Румунію. Також невелика частка електромобілів у країнах Балтії – Естонії, Литві та Латвії.

Звичайно, географічне положення само по собі мало впливає на поширення електромобілів. Більше того, технічні особливості сучасних акумуляторних батарей для автомобілів такі, що при низьких температурах вони гірше заряджаються, а під час їзди мають віддати більше енергії на обігрів салону. Тобто під час холодної зими експлуатація BEV ускладнюється, що мало б знижувати популярність автомобілів на електроенергії в північних країнах. Але статистика говорить про зворотню тенденцію. Тому головним чинником поширення BEV в країні все-таки є стимулювання місцевих урядів до залучення населення та бізнесу у купівлі електромобілів.

Як видно з таблиці 1, де згруповані податкові пільги та інші стимули на електромобілі у країнах Європи, саме у більш розвинутих країнах існують кращі пільги та стимули.

Зокрема, у Австрії, Франції, Німеччині, Люксембурзі вже кілька років діють програми, які повертають покупцям автомобілів від трьох до семи тисяч євро. Така політика дала позитивні результати з підвищення кількості продажів автомобілів.

Такі стимули дуже добре діють, тому ряд країн зі списку «відстаючих» у 2022 році запровадили подібні, а деколи кращі програми повернення коштів за купівлю BEV. Наприклад, у Греції, Хорватії та Мальті розміри кешбеків сягають 40% від ціни, а в грошовому вимірі – до 8 – 11 тисяч євро. Тобто наразі в тих країнах, які відставали в динаміці електромобілізації, вже найбільші стимули для населення, ніж в країнах, які досягли у цьому кращих успіхів раніше.

Однак навіть при наявності значних стимулів громадяни південних країн раптово не відмовились від купівлі авто з ДВЗ та не перейшли на електричні. Так, в цих країнах видно суттєвий прогрес: частка

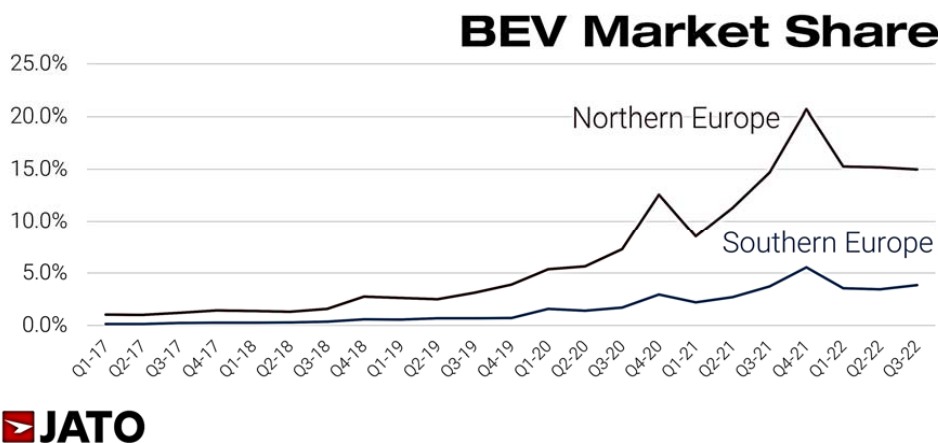


Рис. 1. Частка електромобілів в різних країнах Європи [8]

ринку електромобілів за перший квартал 2023 року в півтора-два рази більша, ніж за аналогічний показник минулого. Однак все одно вона становить менше 5–10%, тобто набагато гірше, ніж в розвинутих країнах з показниками у 15–30%, які набагато раніше запровадили систему стимулів купівлі електромобілів.

Вплив ринку електромобілів на інші галузі. Ринок електричних транспортних засобів величезний, і він складається не лише з легкових автомобілів, про які описано в цій статті. Комерційні транспортні засоби, такі як вантажівки та автобуси, поки що знаходяться в початковій фазі переходу на електротягу. І перспективи у них такі ж величезні, як у легкових. Водночас дво- та триколісні транспортні засоби в процесі електромобілізації значно випередили персональні легкові авто.

Сьогодні ринок електричних малих транспортних засобів оцінюється у 49% від загального, а парк малого дво-триколісного електротранспорту – у 292,5 мільйони [12]. Це більш ніж вдвічі більше за парк електричних легкових авто у світі і в 300 разів – за парк електровантажівок. Ця категорія транспорту, яка має суттєве розповсюдження насамперед в країнах Азії, також має суттєвий вплив на екологію та зміну тенденцій у суміжних видах промисловості.

Вже сьогодні суттєве поширення електромобілів впливає на різні галузі економіки, а через кілька років їх роль набуває вирішального значення для кількох галузей. Зокрема, через поширення електромобілів зменшується споживання нафтопродуктів. Використання електромобілів замість авто з ДВЗ вже сьогодні стає причиною відмови від 1,5 мільйона барелів нафти на день, що еквівалентно 3% світового попиту на нафтопродукти.

Водночас з геометричною прогресією росте попит на нікель, кобальт і нікель – речовини, з яких роблять тягові акумуляторні батареї для електромобілів.

Необхідність встановлення зарядних станцій для електромобілів суттєво змінює не лише структуру електромереж, споживання електроенергії, але й вимагає збільшення частки відновлюваної енергії у її виробництві. Всі ці та інші аспекти заміни транспорту з такого, що споживає нафтопродукти на споживача електроенергії потребує більш глибокого дослідження та аналізу. Зокрема, за прогнозами Bloomberg, пік споживання нафти у світі припаде на 2027 рік, після чого піде на спад. Водночас попит на літій з 2022 по 2050 роки виросте у 22 рази. А от пік викидів автомобільним транспортом зростатиме трохи довше – до 2029 року, після чого через описані вище зусилля піде на спад. Таким чином, світові дії щодо зменшення навантаження на екологію через викиди транспорту дадуть позитивні результати та суттєво змінять економічну модель світу, використовуючи циркулярну систему взаємовідносин.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Продажі електричних транспортних засобів збільшуються у всьому світі, особливо у Китаї, Європі та США. Основною причиною цієї ситуації є розробка і впровадження спеціальних програм на рівні країн та їх союзів, які мають на меті суттєве скорочення викидів парникових газів в атмосферу. Для цього в Євросоюзі ухвалені програми «Європейська зелена угода» (European Green Deal), «План дій з циркулярної економіки». Вони передбачають скорочення на континенті викиду парникових газів до 2030 року на 55% у порівнянні з 1990 роком. Один з шляхів для цієї мети – заборона продажу в країнах ЄС нових автомобілів з двигунами внутрішнього згорання з 2035 року.

В європейських країнах діють системи стимулювання купівлі електромобілів. І чим раніше уряди країн почали ці програми, тим кращі результати. Так, в Норвегії почали надавати пільги для купівлі та власників електромобілів ще з 1990 року, і вони щоразу збільшувались. Мова йде про звільнення від податків, надання пільг в експлуатації екологічно чистих авто тощо. Як результат, за ці роки частка електромобілів в парку Норвегії сягає 77% – це рекорд серед усіх країн світу. Такий результат став причиною поступової відміни пільг для купівлі електроавто.

Інші європейські країни пішли подібним шляхом, але значно пізніше. Вони надавали бонуси у кілька тисяч євро для тих, хто купує електромобілі, звільняли власників від реєстраційних витрат, плати за дороги та транспортного податку. Найбільшого успіху добились країни Північної Європи, а також більш розвинуті країни Західної Європи. В них вже в минулому році частка продажів нових електромобілів сягала близько 15%. Водночас країни південної Європи та менш розвинуті країни ЄС розпочали стимулювання попиту на електромобілі лише нещодавно. Тому в них частка продажів авто на чистій енергії росте, однак їх доля в авто-ринку поки що незначна.

Водночас тенденція до росту продажів екологічно чистих авто незмінна у всіх країнах Європи. Очікуються, що за результатами 2023 року у світі продадуть до 14 мільйонів електромобілів, що на 35% більше, ніж минулого року. Це становитиме 18% від загального обсягу продажу нових автомобілів.

Окрім ринку легкових авто, в напрямку електромобілізації розвиваються інші види транспорту – комерційні вантажівки, автобуси. А персональні малі транспортні засоби, як-от дво- та триколісні мотоцикли, вже досягли набагато більшого розповсюдження, аніж легкові автомобілі. І всі ці види транспорту суттєво змінили попит на нафтопродукти та деякі види викопних корисних копалин, а також на електроенергію та її збереження.

Список використаних джерел:

1. A European Green Deal / European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en
2. Integrated Approach CO2 / OICA. URL: <https://www.oica.net/wp-content/uploads/climate-change-and-co2-brochure.pdf>
3. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe / European Commission. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
4. Electric cars: Tax benefits and purchase incentives (2023) / ACEA. URL: <https://www.acea.auto/fact/electric-cars-tax-benefits-purchase-incentives-2023/>
5. Electric commercial vehicles: Tax benefits and purchase incentives (2023) / ACEA. URL: <https://www.acea.auto/fact/electric-commercial-vehicles-tax-benefits-and-purchase-incentives-2023/>

6. Facts about the automotive industry / ACEA. URL: <https://www.acea.auto/fact/facts-about-the-automobile-industry/>
7. Global EV Outlook 2023 / IEA. URL: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023/executive-summary>
8. EV growth inconsistent across Europe and US, while developing markets fall further behind [JATO Dynamics]. URL: https://www.jato.com/ev-growth-inconsistent-across-europe-and-us-while-developing-markets-fall-further-behind/?from_newsroom=true
9. European Alternative Fuels Observatory | European Commission. URL: <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/norway/incentives-legislations>
10. З 1 липня при першій реєстрації електрокарів пенсійний збір не сплачується [Юрліга]. URL: https://jurliga.ligazakon.net/news/212280_z-1-lipnya-pri-pershyy-restrats-elektrokarv-pensyniy-zbr-ne-splachutsya
11. New car registrations: +17.8% in June, battery electric 15.1% market share [ACEA]. URL: <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-17-8-in-june-battery-electric-15-1-market-share/>
12. Electric Vehicle Outlook 2023 [Bloomberg NEF]. URL: <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/#download>
13. Electric Vehicle Outlook 2023 [Bloomberg NEF]. URL: <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/#download>
14. EV growth inconsistent across Europe and US, while developing markets fall further behind [JATO Dynamics]. URL: https://www.jato.com/ev-growth-inconsistent-across-europe-and-us-while-developing-markets-fall-further-behind/?from_newsroom=true
15. Electric cars: Tax benefits and purchase incentives (2023) / ACEA. URL: <https://www.acea.auto/fact/electric-cars-tax-benefits-purchase-incentives-2023/>
16. New car registrations: +17.8% in June, battery electric 15.1% market share [ACEA]. URL: <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-17-8-in-june-battery-electric-15-1-market-share/>

References:

1. A European Green Deal / European Commission. Available at: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en
2. Integrated Approach CO2 / OICA. Available at: <https://www.oica.net/wp-content/uploads/climate-change-and-co2-brochure.pdf>
3. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe / European Commission. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
4. Electric cars: Tax benefits and purchase incentives (2023) / ACEA. Available at: <https://www.acea.auto/fact/electric-cars-tax-benefits-purchase-incentives-2023/>
5. Electric commercial vehicles: Tax benefits and purchase incentives (2023) / ACEA. Available at: <https://www.acea.auto/fact/electric-commercial-vehicles-tax-benefits-and-purchase-incentives-2023/>
6. Facts about the automotive industry / ACEA. Available at: <https://www.acea.auto/fact/facts-about-the-automobile-industry/>
7. Global EV Outlook 2023 / IEA. Available at: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023/executive-summary>
8. EV growth inconsistent across Europe and US, while developing markets fall further behind [JATO Dynamics]. Available at: https://www.jato.com/ev-growth-inconsistent-across-europe-and-us-while-developing-markets-fall-further-behind/?from_newsroom=true
9. European Alternative Fuels Observatory | European Commission. Available at: <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/norway/incentives-legislations>
10. З 1 липня при першій реєстрації електрокарів пенсійний збір не сплачується [Юрліга] [From July 1, upon the first registration of electric cars, the pension fee is not paid [Jurliga]]. Available at: https://jurliga.ligazakon.net/news/212280_z-1-lipnya-pri-pershyy-restrats-elektrokarv-pensyniy-zbr-ne-splachutsya
11. New car registrations: +17.8% in June, battery electric 15.1% market share [ACEA]. Available at: <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-17-8-in-june-battery-electric-15-1-market-share/>
12. Electric Vehicle Outlook 2023 [Bloomberg NEF]. Available at: <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/#download>
13. Electric Vehicle Outlook 2023 [Bloomberg NEF]. Available at: <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/#download>
14. EV growth inconsistent across Europe and US, while developing markets fall further behind [JATO Dynamics]. Available at: https://www.jato.com/ev-growth-inconsistent-across-europe-and-us-while-developing-markets-fall-further-behind/?from_newsroom=true
15. Electric cars: Tax benefits and purchase incentives (2023) / ACEA. Available at: <https://www.acea.auto/fact/electric-cars-tax-benefits-purchase-incentives-2023/>
16. New car registrations: +17.8% in June, battery electric 15.1% market share [ACEA]. Available at: <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-17-8-in-june-battery-electric-15-1-market-share/>