

УДК 656.07:004.9-057.4

**Сакно О.Р., здобувачка вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт**  
**Переверзєв Є.М., здобувач вищої освіти спеціальності J8 Автомобільний транспорт**  
**Тилик І.Є., здобувач вищої освіти спеціальності J8 Автомобільний транспорт**  
**Науковий керівник: Абрамчук Ф.І., д.т.н., професор кафедри автомобільного транспорту, Сакно О.П., к.т.н., доцент кафедри автомобільного транспорту**  
*(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)*

## ГЛОБАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОДАЖІВ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Вступ. Ініціатива з електромобілів (EVI), форум, заснований у 2010 році кількома урядами в рамках Ради міністрів чистої енергії (CEM), має на меті прискорити впровадження електромобілів у всьому світі. У 2022 році EVI представила Декларацію про урядовий автопарк з нульовим рівнем викидів, яка зобов'язує уряди закуповувати 100% транспортні засоби з нульовим рівнем викидів для громадського користування. Незважаючи на перебої в ланцюжку поставок, економічну та геополітичну невизначеність, а також високі ціни на сировинні товари та енергоносії, продажі електромобілів досягли нового рекорду у 2022 році. Продажі акумуляторних електромобілів (BEV) та гібридних електромобілів з підзарядкою від мережі (PHEV) перевищили 10 мільйонів у 2022 році, що на 55% більше, ніж у 2021 році. Частка електромобілів у загальному обсязі продажів автомобілів зросла з 9% до 14%. Продажі електромобілів зросли з приблизно 1 мільйона до понад 10 мільйонів лише за п'ять років, перевищивши загальну кількість проданих автомобілів у Європейському Союзі.

«Глобальний огляд електромобілів» – це всеохопна та детальна щорічна публікація, яка надає політикам цінну інформацію про те, як розвивається електромобільність у світі. Цей звіт, підготовлений EVI, відстежує та аналізує впровадження електромобілів у різних країнах, містах та регіонах. Він охоплює широкий спектр тем, включаючи тенденції продажів, частку ринку, зарядну інфраструктуру та політичні стимули. Звіт містить аналітичні дані та допомагає політикам приймати обґрунтовані рішення щодо прискорення переходу до сталого та низьковуглецевого транспорту. Зрештою, «Глобальний огляд електромобілів» служить важливим ресурсом для всіх, хто цікавиться майбутнім електромобільності.

Глобальні тенденції та політичні зусилля на значних автомобільних ринках свідчать про сприятливі перспективи продажів електромобілів (EV). Згідно зі сценарієм заявленої політики МЕА (STEPS), очікується, що світова частка продажів електромобілів зросте до 35% у 2030 році, порівняно з менш ніж 25% у попередньому прогнозі. Прогнозується, що Китай залишиться найбільшим ринком електромобілів, тоді як Сполучені Штати та Європа, як очікується, подвоїться та збереже свої поточні частки ринку відповідно. Очікується, що до 2030 року електромобілі знизять попит на нафту та усунуть викиди. Саме в цьому контексті Європейський Союз і Сполучені Штати приймають законодавство, що відповідає їхнім цілям на 2030 рік, водночас розширюючи виробництво акумуляторів, щоб задовольнити попит на електромобілі.

У 2023 році у світі було продано близько 14 мільйонів електромобілів, причому більшість продажів припадала на Китай, Європу та Сполучені Штати. Загальна кількість транспортних засобів на дорогах досягла 40 мільйонів, причому електромобілі становили 70% від загального обсягу продажів. Ці цифри відповідають прогнозу продажів, згаданому в «Глобальному огляді електромобілів 2023». Продажі електромобілів зросли на 35% порівняно з попереднім роком, а електромобілі склали 18% від загального обсягу продажів автомобілів у 2023 році.

Не можна заперечувати прогрес у транспорті та технологіях, що його принесла автомобільна промисловість. Однак ця галузь також відіграла значну роль у деградації нашого навколишнього середовища. Як наслідок, спостерігається поштовх до сталого розвитку транспорту, а електромобілі розглядаються як фундаментальне рішення. Незважаючи на численні переваги, частка ринку електромобілів все ще потребує зростання, головним чином через такі проблеми, як технологія акумуляторів, зарядна інфраструктура та високі початкові витрати.

Інноваційні бізнес-моделі, державні стимули та вдосконалена зарядна інфраструктура є важливими для зростання галузі електромобілів. Однак висока вартість інфраструктури, ціна електромобілів, брак зарядних станцій та обмежений запас ходу продовжують залишатися деякими критичними проблемами, які потребують вирішення. У відповідь на це вчені розробляють кращі технології акумуляторів для збільшення запасу ходу, одночасно зменшуючи вагу, вартість та час заряджання. Зрештою, напрямок розвитку електромобілів визначатиметься цими факторами.

Впровадження електромобілів має вирішальне значення для побудови сталих та ефективних розумних міст. Ці міста можуть запропонувати нижчі експлуатаційні витрати, зменшити викиди парникових газів та покращити якість повітря. Однак, для ефективної інтеграції електромобілів у розумні міста необхідно подолати кілька перешкод, таких як тривога щодо запасу ходу, інфраструктура та вартість акумуляторів. Щоб подолати ці проблеми, уряди та приватні компанії можуть інвестувати в зарядну інфраструктуру, вдосконалювати технології акумуляторів та швидкість зарядки, а також підвищувати обізнаність про переваги електромобілів. Фінансові стимули, встановлення мінімальних цільових показників продажу електромобілів та фінансування зарядної інфраструктури також можуть сприяти впровадженню електромобілів.

Програми державної освіти можуть допомогти подолати такі бар'єри, як тривога щодо запасу ходу та брак знань про переваги електромобілів. Впроваджуючи ці стратегії, ми можемо перейти до більш сталої транспортної системи, одночасно зменшуючи нашу залежність від викопного палива та борючись зі зміною клімату. Майбутнє електромобілів виглядає багатообіцяючим, враховуючи досягнення в технології акумуляторів, зарядній інфраструктурі та сприятливій політиці. Очікується, що ціни на акумулятори значно знизяться, що зробить електромобілі більш доступними та зручними для споживачів. Включення їх до програм інтелектуальних міст може підвищити ефективність. Зі зростанням ринку ми можемо очікувати нових моделей зі збільшеним запасом ходу та швидшим часом зарядки, включаючи безпілотні електромобілі..

Політики вважають, що електрифікація транспортних засобів має вирішальне значення для вирішення проблем екологічної, транспортної та енергетичної політики. Багато країн і штатів у всьому світі поставили перед собою амбітні цілі щодо переходу від двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) до електромобілів. Однак електромобілі не обов'язково перевершують ДВЗ з точки зору економічного чи екологічного впливу, що створює складний ландшафт для розробки політики. Економіка електромобілів аналізується трьома способами, щоб зрозуміти їх економічне обґрунтування та політичні наслідки. По-перше, оцінюється приватне обґрунтування впровадження електромобілів споживачами. У багатьох ситуаціях експлуатаційна економія від електромобілів компенсує їх вищу початкову ціну. Однак експлуатаційна економія порівняно з транспортними засобами, що працюють на бензині, значно відрізняється в різних штатах та комунальних територіях у межах штатів. Ця відмінність задокументована, і підкреслюється роль регуляторної політики.