

АВТОМОБІЛЬ В ЕКОСИСТЕМІ: УСПІШНІ ПРОЕКТИ КОМПАНІЙ*НТУ «Дніпровська політехніка»***Кандрашин Д.К.****Науковий керівник: к.т.н., доцент Сакно О.П.**

Smart City Challenge. Одним із пілотних проєктів Smart City Challenge є рішення, ідея якого полягає в тому, щоб запропонувати концептуальне екосистемне рішення для управління транспортною системою найближчого майбутнього, де окрім існуючих транспортних засобів плануватимуться безпілотні автомобілі та мікромобільні рішення, що грають важливу роль, і вкрай необхідний підхід для користувача рухомих складом [1].

Ідея полягає в тому, щоб розробити нове концептуальне екосистемне рішення для управління транспортною системою найближчого майбутнього, де, крім існуючих транспортних засобів, важливу роль відіграватимуть безпілотні автомобілі. Щоб змусити людей частіше вибирати громадський транспорт замість особистого автомобіля в міському середовищі, дуже потрібен значно більш гнучкий та зручний підхід, що також є одним із пріоритетів проєкту. Одним із головних результатів пілотного проєкту є платформа обміну даними різних транспортних систем, що забезпечує уніфікований обмін даними між різними постачальниками послуг та додатками кінцевих користувачів.

Scania. Компанія Scania співпрацює з широким колом зацікавлених сторін у сфері інфраструктури, щоб допомогти клієнтам створити умови, необхідні для декарбонізації своїх автопарків. До них належать нафтогазові компанії, які включають у свій портфель відновлювані види палива, виробники синтетичного палива та генеруючі компанії. Працюючи з цими партнерами, компанія допомагає розширити мережу розподілу відновлюваного палива та розширити доступ до джерел відновлюваної енергії для транспорту.

Scania уклала кілька стратегічних партнерських відносин із клієнтами, які мають наявний або потенційний доступ до біопалива через свою діяльність, щоб збільшити місцеву доступність біопалива. Одним із прикладів є партнерство Scania з переробним гігантом SUEZ, завдяки якому досліджуються способи виробництва біогазу з використанням перероблених відходів їхніх процесів. Іншими прикладами є французький транспортний оператор Citram Aquitaine, який керує автобусами Scania, які працюють на біоетанолі, отриманому з місцевого виробництва вина.

Партнерство з основними покупцями транспортних засобів. Scania працює з основними покупцями транспортних засобів, які мають глобальне охоплення та вплив, щоб визначити альтернативні види палива. Обговорення Scania з цими компаніями зосереджено на підтримці їх у транспортних тендерах для переходу на екологічний транспорт. Компанія нарощує попит за допомогою нових контрактних структур, щоб зменшити загальну вартість володіння транспортними засобами, що працюють на відновлюваному паливі [3].

Tesla. Компанія Tesla проектує та виробляє повну енергетичну та транспортну екосистему. Вона не лише розробляє технологію, що лежить в основі цієї екосистеми, а й зосереджує на доступності своїх продуктів, які входять до її складу. Tesla прагне досягти цього завдяки своїм дослідженням і розробкам та розробці програмного забезпечення, а також завдяки постійному прагненню розвивати передові виробничі можливості.

Хоча структура електричної мережі змінюється від регіону до регіону кожної держави, зарядка електромобілів з кожним роком стає менш вуглецевою.

Щоб зрозуміти це в перспективі, середні викиди парникових газів від зарядки одного автомобіля Tesla, що базується в Нью-Йорку, порівнюються до викидів з автомобіля з двигуном внутрішнього згорання (ДВЗ) з економією палива 135 MPG (miles/gallon). Навіть під час заряджання Tesla в Мічигані, де приблизно 60% енергії надходить із природного газу та вугілля, викиди від транспортних засобів Tesla усе ще дорівнюють викиди від автомобіля ДВЗ з 59 реальними MPG (значно більше з точки зору Environmental Protection Agency (EPA) рейтинг MPG). Оскільки більше регіонів в майбутньому приймуть стійкі енергетичні рішення для виробництва електроенергії, викиди, пов'язані із зарядкою електромобіля від мережі, зменшаться ще більше.

Відомо, що автомобілі Tesla мають найвищу енергоефективність серед усіх електромобілів, створених на сьогоднішній день. На початку виробництва Model S вдалося досягти енергоефективності 3,1 милі EPA/кВт-год. На сьогоднішній день найефективніша модель 3 Standard Range Plus (SR+) досягає діапазону EPA в 5,1 миль/кВт-год, що вище, ніж у будь-якого електромобіля, що випускається на сьогодні. Повний привід моделі Y (AWD) досягає 4,2 милі EPA/кВт-год, що робить його найефективнішим електричним позашляховиком, виробленим на сьогоднішній день. Розрив між ефективністю автомобіля Tesla AWD продовжує виділятися в порівнянні з конкурентами в тому ж сегменті. Досягаючи найкращої в своєму класі енергоефективності, моделі Tesla з повним приводом можуть розганятися до 60 миль/год всього за 3,7 секунди (4,2 секунди для моделі Y) і досягати максимальної швидкості 145 миль/год = 233 км/год (135 миль/год=217 км/год для моделі Y). Поокремо, високої енергоефективності вже важко досягти, але отримати як продуктивність, так і ефективність є складною частиною.

Автомобільний транспорт в Україні налічує біля 9,3 млн. транспортних засобів, у тому числі: 6,9 млн. легкових автомобілів, біля 250 тис. автобусів, 1,3 млн. вантажних автомобілів, більш 840 тис. одиниць мототранспорту [2-5].

Крім збільшення електро автомобілів в експлуатації в Україні в 2021 р. створили портал «ЕкоСистема». Це єдина онлайн-платформа у сфері захисту довкілля. Її презентував заступник Міністра охорони навколишнього природного середовища та природних ресурсів України Руслан Стрілець на «Всеукраїнському форумі «Україна 30. Екологія».

Крім цього, буде відкрито дані понад 60 реєстрів, що дозволить кожному українцю моніторити стан довкілля, зокрема - якість води, повітря, пестициди, лісові пожежі тощо. у реальному часі.

Розробка «ЕкоСистеми» стала можливою за підтримки Міністерства цифрової трансформації України, проекту USAID/UKAID «Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах/TAPAS» та Офісу ефективного регулювання BRDO.

Аналіз літературних джерел дозволяє зробити наступні висновки.

1. Сучасні проекти (на прикладі проекту Smart City Challenge, Естонія) дозволяють реалізацію екосистемного рішення щодо управління транспортною системою.

2. Сучасні авто-виробники (на прикладі Scania, Tesla) розвивають інфраструктуру для відновлюваних джерел палива та електрифікації, впроваджують широкий доступ до біопалива, активний перехід на екологічний вантажний транспорт.

3. Робота сучасних компаній (наприклад, Tesla) працюють в напрямі: зменшення викидів від спалювання викопного палива для транспортування та виробництва електроенергії; впровадження сучасних технологій, що лежать в основі екосистеми; доступність складових частин, що входять до її складу; експлуатація енергоефективних електромобілів; прискорення світу переходити до сталої енергії; збільшення терміну служби батареї для електро автомобілів; рециклінг матеріалів батареї; будівництво нових заводів з використанням енергозберігаючих технологій виробництва автомобілів; відповідність еконормам; виробництво відновлюваної енергії.

4. Стратегія мобільності України і розвиток екологічних автомобілів повинні бути направлені на: а) впровадження системи оподаткування купівлі, власності та користування автомобілів за принципом «Забрудник платить»; б) відновлення державного техогляду автомобілів; в) розробку та впровадження системи утилізації старих автомобілів; г) створення мережі для зарядки і заправки авто з нульовими викидами (сучасної транспортної інфраструктури).

Перелік посилань

1. Revolutionizing the Travel and Transportation Ecosystem [Електронний ресурс] : сайт «Revolutionizing the Travel and Transportation Ecosystem». – Режим доступу: <https://www.bcg.com/publications/2013/supply-chain-management-mei-pochtler-revolutionizing-travel-transportation-ecosystem>. – Назва з екрану.

2. Олішевська В.Є. Дослідження перспектив використання електромобілів в Україні : маг. робота / Валентина Ольшевська. – Дніпро, ДВНЗ ПДАБА, 2021. – 115 с.

3. Working with partners to decarbonise transport [Електронний ресурс] : сайт «Scania». – Режим доступу: <https://www.scania.com/group/en/home/investors/previous-annual-reviews/annual-review-2019/how-scania-is-driving-the-shift/ecosystem-partnerships.html>. – Назва з екрану.

4. Tesla 2020 Impact Report [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.tesla.com/ns_videos/2020-tesla-impact-report.pdf. – Назва з екрану.

5. Статистичні дані по галузі автомобільного транспорту [Електронний ресурс] : сайт «Міністерство інфраструктури України» – 2020. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-po-galuzi-avtomobilnogo-transportu.html>. – Назва з екрану.