

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОПЕРЕВЕЗЕНЬ АВТОБУСАМИ З ВОДНЕВИМ СИЛОВИМ АГРЕГАТОМ

В наш час інтерес до водню у якості енергоносія викликаний бажанням скоротити споживання вуглеводневого палива, а також зменшити ступінь забруднення атмосфери шкідливими складовими вихлопних газів. У випадку автобусів на них зазвичай встановлюють паливні елементи на протон-обмінній мембрані. Їх перевагами є невеликий розмір та вага, а також низька температура процесу. Для того, щоб знизити викиди CO_2 на 88–90% у повному життєвому циклі, необхідно використовувати водень, отриманий електролізом, при цьому електроенергія виробляється на вітряній електростанції (так званий «зелений» водень), або використовується «блакитний» водень, який видобувають із природного газу з подальшим перетворенням CO_2 у вуглець за технологією CCS (Carbon Capture and Sequestration). Заправка автобусів воднем може проводитися раз на добу, забезпечуючи необхідний пробіг. При цьому акумуляторна батарея таких транспортних засобів буде невеликих розмірів, але зі збереженням функції буфера для електроенергії, споживання якої під час руху є нерівномірним. Ще один плюс такого транспорту – водяна пара та тепло, що виділяються при використанні водню у транспорті, взимку можуть використовуватись для опалення салону автобуса.

Водневі автобуси безшумні та їздять без викидів. Місто Франкфурт-на-Майні планує до 2030 перевести весь свій автобусний парк на електричні автобуси. Половина приблизно з 340 автобусів, які використовуються в години пік, працюватимуть на водні. Модель H2.City Gold з Португалії знаходиться в дослідній експлуатації у Франкфурті з 2021 року. За повної заправки автобус може проїхати близько 400 кілометрів. Для порівняння електробуси можуть проїхати близько 230 км на одній зарядці акумулятора. Поліція в Берліні та Оснабрюку широко використовує водневі авто, здійснює патрулювання вулиць та не шкодить клімату. Перші автомобілі на водні експлуатуються там з весни 2020 року: поліція хоче надавати правильний приклад. "Більшість населення вважає, що так і має бути, коли поліція тестує нові екологічно чисті автомобілі", - заявила поліція Оснабрюка. Водневі автомобілі із запасом ходу понад 500 кілометрів на одному баку повністю підходять для повсякденного використання. «Випробування також показали, що для надійного та постійного використання цієї технології потрібна більша мережа водневих заправних станцій», – дійшли висновку в Оснабрюку через шість місяців після початку фази випробувань.

Місто Абердін у Шотландії стало першим у світі, де розпочали роботу двоповерхові автобуси на водні. Машини виготовлені відомою компанією Wrightbus із Північної Ірландії. Модель має 60 місць для сидіння. Перший такий автобус прибув до міста для тестової експлуатації ще в середині вересня 2020 року, а в теперішній час машини офіційно виїхали на маршрути. Нові автобуси експлуатуються оператором First Bus та поповнили міський автопарк водневих транспортних засобів, у якому вже є розвізні електрофургони, підмітально-прибиральні машини та автомобілі для каршерингу. В рамках програми Net Zero Vision, метою якої є перехід екологічно чистою енергією, в Абердіні збираються налагодити виробництво водню для заправки машин Fuel Cell. Що ж до нових автобусів, то кожен із них має резервуар на 25 кг водню, що заправляється протягом 10 хвилин. Цього запасу вистачає на пробіг до 400 км.

2022 року в Україні планували зібрати перший водневий автобус, проте цьому завадила війна. Проте плани створення цієї моделі автобуса залишилися. Паливну систему для нього буде поставлено з-за кордону, а от складання планується на базі підприємства, що знаходиться в Броварах. Головна проблема водневих авто в Україні в тому, що їх нема де заправляти. Найближчі водневі заправки знаходяться у Польщі, їх там близько двох з половиною десятків. Україні ж потрібно щонайменше 28 водневих заправок. Перша така станція може з'явитися у нашій країні вже досить швидко після закінчення війни, планується, що це буде в Києві. Потім цей тренд повинен поширитися на всю країну. Це дуже дорогий інфраструктурний проект і треба дивитися на можливість заїзду на територію України вантажівок, що працюють на водні, тільки тоді в цьому буде сенс. Кілька виробників обладнання для автозаправних станцій зацікавилися ідеєю. Привернути увагу бізнесу та влади було основною метою ввезення в Україну перших водневих автомобілів. Інвестувати в заправну інфраструктуру, готові європейські МФО – ЄБРР та ЄІБ. Вони фінансують схожі проекти в країнах ЄС і у нас так само стоять у пріоритеті ці напрямки. Операторами водневих автозаправок могли б виступити вже існуючі мережі АЗС, станції яких на основних автомагістралях України вже й так відповідають критеріям розміщення водневих станцій (кожні 150 км). Організувати заправні станції на існуючій мережі буде трохи зручніше.