

ISTORIA DEZVOLTĂRII MIJLOACELOR DE TRANSPORT HIBRIDE

Danu CREȚU, Radu CIOBANU

Universitatea Tehnică a Moldovei

Rezumat: Un vehicul hibrid este un vehicul care are mai multe sisteme de propulsie, spre deosebire de vehiculele convenționale (cu motor cu ardere internă), cele electrice sau cele cu pile de combustie, care au câte un singur sistem de propulsie. Adesea, în special pentru autoturisme, termenul se folosește în sensul de vehicul electric hibrid adică pentru vehiculele echipate cu motoare cu ardere internă și cu motoare electrice. Însă sunt posibile și alte combinații: hidraulic hibrid ([en](#)) (cu motor cu ardere internă și pompă/motor hidraulic), sau propulsat muscular și electric, de exemplu bicicletele electrice.

În această lucrare se studiază istoria dezvoltării mijloacelor de transport hibrid.

Cuvinte cheie: vehicul hibrid, ecologie, poluare redusă, invenție.

1. Generalități

Principalul motiv pentru începerea producției de hibridi pentru pasageri a fost cererea de pe piață pentru astfel de autoturisme cauzată de prețurile ridicate la petrol și îmbunătățirea constantă a cerințelor de performanță de mediu pentru vehicule. În același timp îmbunătățirea tehnologiei și a stimulentele fiscale, producția de autovehicule hibride sunt în unele cazuri, chiar mai ieftine decât vehiculele obișnuite. În unele țări, proprietarii de hibridi sunt scutiți de taxa de drum și nu plăteasc pentru parcare municipală. Utilizarea de vehicule electrice, în ciuda multor avantaje are și dezavantaje [1].

2. Scurt istoric privind dezvoltarea mijloacelor de transport hibride

O scurta istorie a automobilelor hibride, adică a mașinilor care erau propulsate de motoare electrice ajutate de un motor cu ardere internă, ne duce până în zorii secolului al XX-lea, în anul 1901.

În acel an, Ferdinand Porsche a proiectat automobilul Mixte (fig. 1), o versiune hibridă a mașinii electrice “System Lohner-Porsche”, lansat cu un an înainte la Salonul Auto de la Paris. Mixte avea o autonomie de 50 de kilometri și atingea o viteză maximă de 50 km/h.

În 1917, compania Woods Motor Vehicle din Chicago a produs un automobil hibrid al cărui motor electric îl propulsa până la 25 km/h. Până în 1918 au ieșit de pe linia de fabricație 600 de astfel de produse, dar mașina nu a avut succes deoarece era prea lentă, scumpă și greu de reparat.

Istoria mașinilor electrice este una fascinantă, iar evoluția acestui tip de automobile a fost una spectaculoasă, cu multe urcușuri și coborâșuri în preferințele publicului. Dacă în anii 1900 aceste mașini dominau piața, în 1935 reprezentau deja o raritate, iar producția lor la scară largă s-a făcut abia 90 de ani mai târziu.

Marii constructori de automobile, inclusiv General Motors, Volkswagen, Daimler AG, nu neglijează acest sector, în prezent fiind alocate fonduri consistente pentru a dezvolta vehicule electrice ce pot satisface chiar și cele mai rafinate gusturi. Tesla s-a axat în special pe dezvoltarea bateriilor care alimentează autoturismele electrice. Primul automobil electric care a stârnit pasiuni a fost conceput la sfârșitul anilor 1800 și începutul anilor 1900. În 1899 și 1900, vehiculele electrice surclasau toate celelalte tipuri de mașini. În fapt, potrivit datelor statistice, 28% din cele 4.192 de mașini produse în Statele Unite erau electrice.

Chiar dacă modele pe abur nu necesitau schimbarea treptelor de viteză manuală, timpul de punere în funcțiune fiind destul de mare reprezenta un neajuns, iar opțiunile erau mult mai mici decât cele din gama mașinilor electrice. Producția de automobile electrice a atins punctul culminant în 1912, iar până în 1920 producătorii acestora au reputat mai multe succese. Cu toate acestea, se poate spune că până în 1935 apetitul pentru mașinile electrice scăzuse în mod dramatic.

În anul 1970, inginerul american Victor Wouk, supranumit “Parintele hibridului”, a instalat un motor electric care funcționa în tandem cu cel clasic pe un Buick Skylark oferit de General Motors



Fig.1. Prima mașină hibridă, Mixte a. 1901.

3. Mijloace de transport hibride, prezent și viitor.

Îngrijorarea legată de poluare a fost parțial responsabilă pentru interesul privind dezvoltarea tehnologiei pentru automobile electrice. Toyota Prius a fost un alt model care a crescut interesul pentru mașinile cu consum redus de carburant. Primul model a fost produs în Japonia, în 1997. A devenit disponibil în întreaga lume în anul 2000. Prius a fost unul din primele vehicule hibrid produse în masă. Succesul a fost unul remarcabil, în primul an de la lansare compania vânzând 50.000 de astfel de mașini (fig. 2).

Toyota Prius înregistrează recorduri peste recorduri în vânzări în SUA, Japonia și cresc constant în Europa de Vest.

În următorii ani, modelele propuse de Nissan, General Motors și Volkswagen au făcut ca numărul celor care aveau mașini electrice să fie de ordinul milioanei, iar tendința este una de creștere. De altfel, în 2016 vor fi lansate pe piață nu mai puțin de șase modele noi de mașini electrice.

Mai mult, un nou tip de motor electric, după cel oferit de Tesla, propus de Faraday Future, ar putea rula pe șoselele lumii până în 2020. Deși compania nu a dat detalii despre gama exactă a vehiculelor sale, Nick Sampson - șeful departamentului de dezvoltare - a precizat că bateriile vor avea o autonomie mult mai mare decât cele marca Tesla [2, 3] (Fig. 3).

Practic această oficializare a luptei cu poluarea a însemnat startul îndreptării industriei auto către o devenire ecologistă, prietenoasă cu natura, iar mașina eco a rodit atât în mințile marilor industriași cât și în cele ale ambientaliștilor.

Așa-zisele „mașini verzi” sunt proiectate să producă niveluri reduse sau inexistente de gaze cu efect de seră, în special dioxid de carbon, metan și oxid nitros. Acest lucru se poate obține prin construirea unor mașini funcționale pe baza altor mijloace energetice decât combustibilii fosili, benzina sau motorina. Este vorba despre surse de energie alternativă și regenerabilă, care, în privința mașinilor cel puțin, pot îmbracă forma de celule de combustie, bazate pe biocombustibil (etanol, butanol, metanol), hidrogen, alimentare fotovoltaică, baterii sau supercapacitoare [4, 5].



Fig.2. Vehicul hibrid Toyota Prius.



Fig.3. Vehicul electric Tesla S P85D.

Concluzii

Dezvoltarea transportului hibrid este foarte importantă pentru omenire, deoarece mașinile care sunt dotate cu un motor electric elimină mai puțini carburanți în atmosferă, companiile mari producătoare de mașini (așa ca Porsche, Toyota, Mercedes, etc) în zilele noastre au modele de mașini hibride, deoarece acum asta este o necesitate pentru omenire.

Având în vedere gravele probleme de mediu și schimbările climatice accentuate în ultimii ani, dacă grupul țărilor puternic industrializate doresc cu adevărat reducerea poluării, cel puțin una dintre metodele de energie alternativă pentru mașini va trebui adoptată pentru producția în serie a autovehiculelor „verzi”.

Bibliografie:

1. <http://citynews.ro/auto-27/primele-masini-hibride-dateaza-de-la-1901-122818> (vizitat 17.12.2016).
2. <http://www.istoricauto.ro/istorie-istoria-masinelor-electrice.html> (vizitat 17.12.2016).
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Tesla_Motors#Tesla_Roadster (vizitat 15.12.2016).
4. <http://www.mediafax.ro/economic/masinile-electrice-si-evolutia-lor> (vizitat 18.12.2016).