

Michał Czerwiński
Wydział Fizyki UW

Samochód przyszłości

Aby móc przewidzieć jak będzie wyglądać samochód przyszłości należy po pierwsze przeanalizować historię motoryzacji, a po drugie odpowiedzieć na pytanie, jakie zadanie ma spełniać samochód przyszłości?

Historia motoryzacji nie jest długa, a mianowicie:

1764r. – pierwszy pojazd napędzany dwucylindrowym silnikiem parowym,

1827r. – pierwszy pojazd parowy do komunikacji pasażerskiej,

1884r. – pierwszy pojazd benzynowy,

1936r. – pierwszy pojazd osobowy z silnikiem diesla.

W historii motoryzacji trwale zapisało się kilka kultowych modeli takich jak Ferrari Enzo, Porsche 911, czy Ford Mustang z 1967 roku. Firmy, które niegdyś produkowały te modele należały, należą i będą należeć do absolutnej elity, która decyduje o postępach w dziedzinie motoryzacji. Jeśli porównamy ich dzisiejsze modele z modelami z lat poprzednich zauważymy szereg podobieństw. Właściciel Porsche 911 wyprodukowanego w latach siedemdziesiątych gdy wsiądzie do Porsche 911 wyprodukowanego dzisiaj niewątpliwie poczuje się jakby jeździł nim od wielu lat. Sylwetka pojazdu, wystrój wnętrza, czy układ zegarów pozostały niezmienione.

Jakie zadanie powinien spełniać samochód? To proste, samochód przede wszystkim służy do powszechnego transportu ludzi i mienia na nieduże odległości. Jazda samochodem ma dostarczać komfort, przyjemność i radość zarówno kierowcy i pasażerom ale również ma być w miarę tania.

Moi poprzednicy, poruszający temat samochodu przyszłości przewidywali zmianę rodzaju paliwa napędzającego samochody, wyeliminowanie człowieka jako kierowcy oraz całkowitą zmianę wyglądu pojazdów przyszłości.

Z częścią tych poglądów się nie zgadzam. Wizja wyeliminowania człowieka-kierowcy na rzecz systemu kierującego jest to mało prawdopodobna gdyż po pierwsze aby system był sprawny należałoby wprowadzić go w sposób globalny co wymaga dużych nakładów pieniężnych. Po drugie sami kierowcy, a przynajmniej ich ogromna część nie byłaby zainteresowana jego wprowadzeniem. Jest to spowodowane po prostu naturą człowieka. Ludzie odczuwają potrzebę bycia niezależnymi i wolnymi. Po trzecie producenci samochodów nie byłiby zainteresowani wprowadzeniem takiego systemu gdyż z całą pewnością system zmniejszył by ilość wypadków samochodowych co znacznie zmniejszyłoby dochody producentów pojazdów ze sprzedaży części zamiennych. Życie jest brutalne, koncerny chcą poprawiać bezpieczeństwo ludzi podróżujących samochodami ale nie są zainteresowani światem w którym nie ma wypadków drogowych.

Drugim aspektem poruszonym przez moich poprzedników jest znaczna zmiana wyglądu pojazdów. Z tym również się nie zgadzam. Gdy porównamy zdjęcia pierwszych samochodów produkowanych seryjnie i samochody produkowane w teraźniejszości bez trudu znajdziemy całą masę podobieństw. Główna myśl konstrukcyjna pozostała nie zmieniona. (Nie biorę pod uwagę azjatyckich propozycji pojazdów, które tylko przez pomyłkę ktoś nazwał samochodami). Uważam, iż główne elementy konstrukcyjne będą oczywiście unowocześniane, ale niewątpliwie będą występować w samochodach przyszłości, przynajmniej w kilku najbliższych dekadach.

Trzecim aspektem poruszonym przez moich poprzedników jest zmiana rodzaju paliwa napędzającego samochody. Z tym poglądem zgadzam się w 100%. Zmiana rodzaju paliwa napędzającego pojazdy jest nieuchronna z powodu ograniczonych zasobów ropy naftowej. Jednakże dotychczasowe próby z wprowadzeniem alternatywnego paliwa, takiego jak wodór, nie powiodły się głównie z powodu dużych kosztów instalacji i eksploatacji. Ciekawą konstrukcją, która moim zdaniem może zastąpić tradycyjne silniki spalinowe jest silnik hybrydowy, pneumatyczno-elektryczny, stworzony przez koreańską firmę Energin Corporation. Pracą tego silnika steruje komputer. Jednostka jest zasilana z 48-woltowego akumulatora. Zasada działania silnika jest prosta, dzięki czemu bez większych kłopotów można zastosować go do dzisiejszych konstrukcji samochodowych. Sprężone powietrze wytworzone przez kompresor poprzez tłoki i skrzynie biegów napędza wał korbowy i obraca kołami. Silnik elektryczny zostaje załączony w chwili, gdy pojazd osiągnie dużą prędkość. Dodatkowo w samochodzie znajduje się zbiornik na sprężone powietrze, które zostaje wykorzystane, gdy samochód potrzebuje więcej energii, np. przy ruszaniu z miejsca i przyspieszaniu czy przy wjeździe pod stromą górę. Jak zapewnia producent silnik pracuje na dwa razy wolniejszych obrotach niż tradycyjny silnik spalinowy, co umożliwia mu na osiągnięcie dwa razy większej mocy. Firma Energin Corporation twierdzi, że ten system napędu zmniejszy koszty produkcji pojazdu o ok. 20%, ponieważ nie trzeba stosować systemu chłodzenia, zbiornika paliwa, świec zapłonowych i tłumików. Jak wiemy silniki elektryczne są małe, lekkie, ekologiczne oraz uzyskują sprawność rzędu 70% podczas gdy silniki spalinowe tylko 30%. Jedynym problemem przy tego rodzaju jednostkach są duże i mało efektywne akumulatory. Myślę, iż zaproponowaną, hybrydową jednostkę w przyszłości można by usprawnić po przez instalowanie systemów wspomagających takich jak system KERS stosowany w bolidach formuły 1, lub system ładowania akumulatorów za pomocą energii słonecznej po przez pokrycie karoserii auta ogniwami słonecznymi. Pozwoliłoby to na znaczne zmniejszenie kosztów eksploatacji.

Myślę, że w najbliższych dekadach w wyglądzie, ogólnej zasadzie działania i użytkowania samochodów nie nastąpi żadna większa rewolucja. Trendy zwiększenia bezpieczeństwa i większej ochrony środowiska zostaną utrzymane. Obecnie używanym jednostkom napędowym zostanie zwiększana sprawność, a silnik pneumatyczno-elektryczny znajdzie swoje zastosowanie w czasach późniejszych, w czasach, gdy wyczerpią się złoża ropy naftowej.