

Michał Pecelerowicz
Wydział Fizyki

Samochód za 10 lat

(czy zbliża się czas motoryzacyjnej dekadencji?)

Na pytanie jak będzie wyglądał i działał samochód za 10 lat można udzielić różnego typu odpowiedzi. Można snuć fantastyczne wizje super pojazdu lewitującego na poduszce magnetycznej, zbudowanego w oparciu o nadprzewodniki schładzane ciekłym azotem, do którego napędu służy paliwo jądrowe lub ogniwa wodorowe. Chwila refleksji jednak wystarcza, żeby stwierdzić, że 10 lat to stanowczo za mało, aby dokonał się aż taki postęp przede wszystkim ze względów ekonomicznych oraz dlatego, że taki samochód nie byłby przystosowany do istniejącej infrastruktury.

Zamiast oddawać się fantazjom, przyjrzyjmy się zatem faktom tj. spróbujmy odnaleźć trendy we współczesnej motoryzacji, które z pewnością zdeterminują to, co za 10 lat będziemy widzieli na drogach.

Wygląda na to, że pod względem mechanicznym oraz stylistycznym współczesna koncepcja samochodu składającego się z czterech kół i kierownicy jest bliska wyeksploatowania. Nie dlatego, że taki samochód nie będzie poprawnie spełniać swojej funkcji - wręcz przeciwnie, ale dlatego, że rynek i klienci stale pragną nowości, a samochód w obecnym kształcie (cztery koła itd...) nie ma na tyle dużego potencjału, żeby zaspokoić potrzeby coraz bardziej spragnionego gadżetów nabywcy i wykarmić jego rozpasany fetyszizm. Bardzo dużo z tego, co można było wymyślić już wprowadzono, a to, czego nie wprowadzono często okazywało się bardzo niepraktyczne. Szczególnie jest to widoczne jeśli przyjrzymy się stylistyce. Radykalne zmiany w stylizacji (np. zmiana kształtu całej bryły samochodu), wymagałyby, aby zmieniła się konstrukcja auta. A ta jest w bólach osiągniętym kompromisem pomiędzy aerodynamiką, bezpieczeństwem oraz walorami użytkowymi, do którego dochodzono przez długi czas (silnik z przodu, bagażnik z tyłu, opływowe kształty o niskim wsp. oporu powietrza, kontrolowane strefy zgniotu itp.). Styliści, nie mając innego wyjścia, podejmują często kontrowersyjne działania, które świadczą o ich niebywalej wręcz desperacji. Zadanie, jakie przed nimi stoi jest bowiem bardzo trudne - projekt musi przede wszystkim wyraźnie odróżniać się od poprzedniego a przy tym być nowatorski, elegancki i praktyczny. Niestety z postawionego zadania rzadko kiedy się wywiązują. Co bardziej śmiałe nowe projekty okazują się niepraktyczne, a rozwijanie starych projektów na siłę sprawia, że wynik często jest marną karykaturą pierwowzoru.

(proszę porównać skodę octavię sprzed modernizacji:



oraz po modernizacji:



wyjaśnienie: stara jest ładniejsza...)

Podobna sytuacja ma miejsce w konstrukcji podzespołów mechanicznych samochodu. Otóż okazuje się, że wielu producentów forsuje obecnie rozwiązania zupełnie przestarzałe - np. w obecnym modelu hondy Civic (8 gen.) zastosowano prymitywne zawieszenie oparte na belce skrętnej (bardzo podobne stosowano już w latach 70). Był to technologiczny krok wstecz poczyniony przez firmę, gdyż Civic 7 gen. dysponował nowoczesnym układem wielowahaczowym. Podobnie było przypadku kompaktowego modelu toyoty corolli (wielowahacz w poprzedniej generacji - belka skrętna w obecnej).

Czy zatem dni samochodu w obecnym kształcie są policzone? Czy obecny rozwój motoryzacji to tak naprawdę dreptanie w miejscu, ciągłe odgrzewanie tych samych starych pomysłów i droga donikąd?

Okazuje się, że niekoniecznie. Na polu rozwiązań konstrukcyjnych w sukurs nieperspektywicznej mechanice (której dalsze rozwijanie nie ma uzasadnienia ekonomicznego), przychodzi elektronika.

Jednocześnie bowiem z wprowadzaniem prostych i starych rozwiązań (skądinąd zwykle przez to tanich i trwałych), już obecnie powszechnie stosuje się zaawansowane systemy kontroli trakcji/stabilizacji toru jazdy, a niedługo równie powszechne staną się tzw. układy adaptacyjne, których zadaniem jest modyfikacja parametrów auta np. geometrii zawieszenia w zależności od sytuacji na drodze. Dzięki tego typu systemom będzie można zamaskować niedoskonałość i brak wyrafinowania samej mechaniki. Świetnym

przykładem jest obecny Mercedes klasy C. Jego zawieszenie to konstrukcja bardzo podobna do tej znanej z poprzedniej generacji auta, ale wyposażona jest w system adaptacyjny. Pozwoliło to na uzyskanie nieporównywalnie lepszych efektów. Tryb pracy automatycznie dostosowuje się do rodzaju nawierzchni i stylu jazdy. Gdy jedziemy po dziurach i wolno, zawieszenie robi się miękkie, skutecznie filtrując nierówności. Gdy kierowca prowadzi agresywnie a asfalt jest równy, system usztywnia auto, dzięki czemu można szybciej pokonywać zakręty.

Należy się spodziewać, że tego typu systemy niedługo upowszechnią się w bardziej dostępnych modelach, co pozwoli zatuszować ich braki wynikające z kalkulacji ekonomicznej.

Podobne systemy znalazłyby również zastosowanie w innych podzespołach - zmienna geometria elementów silnika, światła pracujące w kilkunastu trybach, nadwozie zmieniające kształt w celu optymalizacji aerodynamiki - to wszystko już niedługo pewnie będzie codziennością, choć za tą fasadą elektronicznej nowoczesności będą się kryły archaiczne, ale trwałe, sprawdzone i tanie rozwiązania mechaniczne.

W kwestii stylistyki perspektywy wydają się być nieco gorsze. Stylistom ostatnimi czasy wyraźnie brakuje weny chociaż, jak sądzę, wynika to właśnie z tego, że ilość projektów stylistycznych, które spełniają podstawowe kryteria aby być wdrożonymi (nie mogą zaburzać funkcjonalności itp.), nie jest wbrew pozorom wiele. Ale i tu pewne nadzieje są - niedługo prawdopodobnie upowszechni się technologia diodowa. Wyprą one tradycyjne żarówki, co otworzy kilka dróg rozwoju przed projektantami. Prawdopodobnie stosowane będą nowoczesne materiały, zwiększy się też ilość przeszklonych powierzchni.

Reasumując: współczesna wizja samochodu jeszcze przez dość długi czas pewnie będzie aktualna, ale raczej nie dlatego, że jest rozwojowa, tylko z braku rozsądnej alternatywy.

Producenci będą starali się podtrzymywać przy życiu tę koncepcję, maskując, w bardziej lub mniej udany sposób niedostatki stylistyczne, oraz konstrukcyjne. W tym drugim aspekcie możliwości są większe, bo elektronika pozwoli zastąpić drogie i skomplikowane rozwiązania mechaniczne technologiami starymi i prostymi, bez pogorszenia własności użytkowych.

Przyszłą dekadę w motoryzacji będzie można określić mianem dekady systemów adaptacyjnych.