

gających jazdę po różnych nawierzchniach. Jednym z nich są opony z automatyczną regulacją ciśnienia. Optyczne czujniki oraz system stabilizacji toru jazdy wykrywają rodzaj nawierzchni i dostosowują ciśnienie w oponach. Na piaszczystym podłożu ciśnienie może zostać obniżone, by zmniejszyć ryzyko ugrzęźnięcia. Po wjechaniu na asfaltową drogę ponownie wzrośnie dla zapewnienia optymalnego prowadzenia i mniejszego zużycia energii.

Ciekawym rozwiązaniem jest użycie dronów Audi Light Pathfinder, zastępujących konwencjonalne reflektory. Pojazd AI:Trail dysponuje pięcioma takimi bezwirmikowymi obiektami latającymi wyposażonymi w diodowe światła LED. Drony mogą latać przed samochodem i oświetlać drogę, zastępując w ten sposób klasyczne światła drogowe i mijania. W razie potrzeby wbudowane kamery generują obraz wideo. Co ciekawe, rolę zegarów, wyświetlacza systemu multimedialnego oraz nawigacji pełni smartfon montowany nad kierownicą. Do tego wystarczy dodać kilka przycisków, pedały oraz wolant służący do kierowania i tak w skrócie wygląda minimalistyczne stanowisko kierowcy w koncepcie AI:Trail.

Mercedes-Benz

Najnowszym pojazdem koncepcyjnym Mercedesa jest Vision AVTR – samochód inspirowany słynnym filmem *Avatar* Jamesa Camerona i opracowany przy współpracy z ekipą odpowiedzialną za kasową produkcję. Mercedes otwarcie przyznaje, że pojazd przedstawia wizję motoryzacji z odległej przyszłości. Stąd w samochodzie zabrakło na przykład konwencjonalnej kierownicy, którą zastępuje wielofunkcyjny element sterujący w konsoli środkowej. Rozwiązanie bazuje na łączności biometrycznej. Po umieszczeniu

czułości ręki na jednostce sterującej auto ożywa, a pojazd rozpoznaje kierowcę na podstawie jego tętna i oddechu.

Co więcej, wystarczy unieść rękę, a na dłoni pojawia się menu, dzięki któremu pasażer może wybierać spośród różnych funkcji pojazdu. Auto nie dysponuje bowiem widocznymi przyciskami ani przełącznikami. Jedyne w swoim rodzaju są również przednie fotele pojazdu, które przypominają hamaki z liści z filmu *Avatar*. Mercedes podkreśla, że projektanci samochodu czerpali wiele inspiracji z natury. Stąd na przykład 33 klapy z tyłu pojazdu w formie łusek gadów. Ich zadaniem jest komunikacja ze światem zewnętrznym, a równocześnie mogą służyć jako panele słoneczne.

Projektanci podkreślają, że koncepcyjny Vision AVTR jako pierwszy wykorzystuje technologię akumulatorów opartą na ogniwach organicznych na bazie grafenu. Rozwiązanie to pozbawione jest metali rzadkich oraz szlachetnych. Mercedes podkreśla, że materiały, z których wykonano akumulator, nadają się do kompostowania, więc podlegają pełnemu recyklingowi.

Ciekawie prezentują się również możliwości pojazdu w zakresie ruchu. Koncept niemieckiej marki może poruszać się „ruczem kraba”, czyli w bok o około 30 stopni.

Drugim projektem koncepcyjnym marki Mercedes-Benz jest luksusowa limuzyna Vision EQS. Samochód zwraca uwagę srebrnym nadwoziem z wysoko poprowadzoną linią okien, które wydają się tworzyć jednolity, szklany panel. Spojrzenia przykuwają też 24-calowe obręcze. We wnętrzu pojazdu króluje rozbudowana deska rozdzielcza, potężny tunel środkowy z ekranami dotykowymi oraz podłokietniki drzwi, na których umieszczono dodatkowe panele sterowane dotykami. W efekcie pasażerowie



LIMUZyna MERCEDES VISION EQS

niemieckiej limuzyny mogą się czuć jak na pokładzie luksusowej łodzi.

Pojazd Vision EQS napędzają silniki elektryczne umieszczone przy przedniej i tylnej osi, dzięki którym auto ma napęd na wszystkie koła. Łączna moc wynosi ponad 350 kW, a moment obrotowy – 760 Nm, co gwarantuje przyspieszenie do setki w 4,5 sekundy. Zasięg samochodu to – według producenta – nawet 700 km w cyklu WLTP. Auto dysponuje ponadto systemami zautomatyzowanej jazdy na poziomie 3. Mercedes zaznacza, że modułowa budowa układów czujników pozwoli w przyszłości rozszerzyć możliwości pojazdu do jazdy w pełni autonomicznej.

BMW

Bawarski producent chętnie prezentuje nowe auta koncepcyjne. Jednym z projektów jest pojazd Vision Next 100 – auto dostosowane do jazdy autonomicznej (tryb *Ease*). W samochodzie nadal znajduje się kierownica, by kierowca mógł przejąć nad nią kontrolę (tryb *Boost*). BMW podkreśla, że chce w przyszłości zachować emocjonalny stosunek kierowcy do samochodu przez możliwość samodzielnego prowadzenia.

Istotnym elementem wyposażenia Vision Next 100 jest system Companion, czyli inteligentny, samouczący się asystent. Sztuczna inteligencja ma wyprzedzać wiele życzeń kierowcy, a także wykonywać w tle zlecane przez niego zadania. W Vision Next 100 komunikacja z kierowcą ułatwia prawie 800 rucho-



BMW VISION NEXT 100

mych, trójkątnych elementów rozmieszczonych we wnętrzu. Całość uzupełnia wyświetlacz HUD, prezentujący najważniejsze informacje na poziomie oczu.

W przypadku niemieckiego konceptu ciekawe jest podejście do materiałów. Konstrukcję samochodu wykonano głównie z tworzyw sztucznych i włókna węglowego, dzięki czemu jest lekka i wytrzymała.

Przyszłość bawarskiego producenta w gamie samochodów sportowych prezentuje projekt Vision M Next. Samochód napędza układ hybrydowy *plug-in* o łącznej mocy 600 KM. Auto przyspiesza od 0 do 100 km/h w trzy sekundy i rozpędza się do 300 km/h.

Sportowe BMW przyszłości wyposażono w technologię rozpoznawania twarzy, co umożliwi automatyczne odblokowanie drzwi samochodu, gdy kierowca się



BMW VISION M NEXT

do nich zbliży. Wnętrze zaprojektowano tak, by kierowca mógł całą uwagę skupić na prowadzeniu. Na kierownicy znajdują się dwa małe wyświetlacze, a za nią – zakrzywiony szklany ekran. Wyświetlacz HUD operuje w rzeczywistości rozszerzonej i wyświetla informacje na przedniej szybie. Są one dostosowane do aktualnej prędkości pojazdu. Gdy kierowca jedzie dynamicznie, obraz przenosi się na linię jego wzroku. Cały czas do jego dyspozycji pozostaje również asystent głosowy.

Volvo

Samochód jako enklawa – tak przyszłość motoryzacji widzą projektanci Volvo 360c. Koncept szwedzkiej marki to w pełni autonomiczne auto elektryczne, sprawnie zastępujące na krótszych dystansach podróż samolotem. Poruszanie się takim pojazdem nie wymaga wcześniejszego stania w kolejce, odprawy bagażowej czy kontroli bezpieczeństwa. Samochód na zamówienie podjeżdża pod drzwi domu i odwozi pasażera lub pasażerów prosto do celu.

360c jest stosunkowo niewielkim pojazdem pozbawionym kierownicy, pedałów i deski rozdzielczej. Jego wnętrze może być zagospodarowane na różne sposoby. Projektanci proponują cztery warianty – wersję sypialną do podróży nocą, mobilne biuro z rozwiązaniami ułatwiającymi przeprowadzenie prezentacji czy telekonferencji, tryb salon, a także wariant stworzony pod kątem rozrywki.

Polestar

Nowszym, choć nieco mniej ekscentrycznym projektem ze Szwecji jest pojazd Polestar Precept, zaprezentowany na początku 2020 roku. Samochodem tym, przygotowanym przez markę należącą do Volvo, jest elektryczny sedan o dużym, wynoszącym aż 3,1 m rozstawie osi. Auto zwraca uwagę stylistyką z wieloma ostrymi liniami, szklanym dachem zachodzącym daleko na tył samochodu i brakiem tylnej szyby. Samochód nie ma też lusterek – zastąpiły je kamery zamontowane na aerodynamicznych wspornikach. Wnętrze pojazdu jest skromne i oszczędne. Centralny punkt stanowią 15-calowy ekran dotykowy oraz dodatkowy wyświetlacz o przekątnej 12,5 cala,



VOLVO 360C

umieszczony przed kierowcą. Czujniki śledzące jego wzrok wspierają multimedia i oparty na systemie Android interfejs zarządzania autem.

Na uwagę zasługują również materiały służące do wykończenia wnętrza. Do produkcji paneli wewnętrznych i oparcie siedzeń wykorzystano specjalne kompozyty, które nie tylko zredukowały masę tych elementów o 50%, ale też o 80% zmniejszyły odpady z tworzyw sztucznych.



POLESTAR PRECEPT

Powierzchnie siedziska wykonano z przetworzonych butelek PET, zagłówek – z winylowego korka, a dywaniki – z odzyskanych sieci rybackich. Polestar podkreśla, że wygląd koncepcyjnego pojazdu oraz jego wyposażenie wskazują kierunek, w jakim samochody szwedzkiej marki będą rozwijać się w najbliższych latach.



KONCEPCYJNY MERCEDES VISION AVTR