6 września 2022

**Toyota Tundra – terenowy pick-up z napędem hybrydowym. Czy da się to pogodzić?**

**Toyota Tundra z napędem hybrydowym i-FORCE MAX to samochód, który jeszcze niedawno trudno sobie było wyobrazić. Jednak Toyota już wielokrotnie udowadniała, że potrafi tworzyć mocne, niezawodne napędy, które pracują bez zarzutu nawet w najbardziej wymagających warunkach. Układy hybrydowe Toyoty sprawdziły się do tej pory w autach sportowych, limuzynach i dużych SUV-ach. Teraz przyszła kolej na samochód terenowy o ramowej konstrukcji, który łączy dzielność terenową i praktyczność dużego pick-upa z oszczędnością i dobrymi właściwościami jezdnymi na drodze, typowymi dla hybrydy.**

Samochody terenowe to bardzo ważna część gamy modelowej Toyoty. Terenówki takie jak Land Cruiser czy Hilux są znane jako auta nie do zdarcia, które poradzą sobie z każdą przeszkodą i zawsze dotrą co celu. Legendarna trwałość Hiluxa, Land Cruisera i innych samochodów 4x4 rozsławiły markę Toyota na całym świecie i w ogromnej mierze przyczyniły się do zbudowania jej reputacji jako producenta wyjątkowo niezawodnych samochodów na długie lata.

Na rynkach Ameryki Północnej Toyota oferuje auta zbudowane według tych samych reguł, jednak znacznie większe i dostosowane do upodobań Amerykanów. Flagowym pick-upem marki w regionie jest Tundra, której długość sięga nawet 6,4 m, a dwie poprzednie generacje w najmocniejszych wersjach były napędzane silnikami V8 o pojemnościach od 4,6 l do 5,7 l. Tundra trzeciej generacji, która debiutuje w tym roku, zastępuje klasyczne jednostki V8 zupełnie nowym napędem hybrydowym i-FORCE MAX, opartym na silniku V6 twin-turbo.

**Nowa koncepcja terenowego pick-upa**

Kiedy zespół badawczo-rozwojowy Toyota Motor North America rozpoczął prace nad Tundrą i-FORCE MAX, inżynierowie doskonale wiedzieli, z jakim wyzwaniem się mierzą: w oczach amerykańskich kierowców oszczędność paliwa i świetne osiągi rzadko idą w parze. Zadaniem nowej Tundry było udowodnienie, że hybrydowy pick-up sprawdzi się w terenie co najmniej równie dobrze jak auto z konwencjonalnym napędem. Tundra i-FORCE MAX miała nie tylko spełnić, ale wręcz przekroczyć oczekiwania amerykańskich kierowców pick-upów, dla których ekologiczne walory zwykle nie mają znaczenia przy wyborze auta.

Rozwiązaniem okazało się połączenie turbodoładowanego silnika V6 z mocnym motorem elektrycznym oraz takie skonfigurowanie napędu, aby oba silniki jak najczęściej pracowały jednocześnie, zwiększając dynamikę auta. Efektem jest napęd zapewniający jeszcze lepsze osiągi niż silnik V8 z Tundry poprzedniej generacji. Aby stało się to możliwe, konieczne było przeprojektowanie napędu hybrydowego według zupełnie nowej logiki.

„Architektura i sposób działania tego napędu jest zupełnie inna niż układów stosowanych w autach osobowych, choć użyliśmy częściowo tych samych rozwiązań, jak silniki elektryczne czy konwerter” – powiedział Jay Sackett, manager ds. rozwoju produktu w Toyota Motor North America. – „Zastosowaliśmy jeden silnik elektryczny, który pracuje niezależnie od silnika V6. Moc i moment obrotowy obu jednostek są przekazywane na koła równocześnie”.

**Potężny pick-up z hybrydą pod maską**

Silnik elektryczny o mocy 49 KM został umieszczony między skrzynią biegów a jednostką V6 o pojemności 3,4 l. Jego głównym zadaniem jest zwiększanie mocy i momentu obrotowego auta, aby ułatwić poruszanie się po trudnym terenie i poprawić dynamikę jazdy po asfalcie. Podczas spokojnej jazdy motor elektryczny przejmuje w całości napędzanie samochodu, co przekłada się na oszczędność paliwa.

Łączna moc napędu wynosi 443 KM, a maksymalny moment obrotowy to 790 Nm. Auto może pociągnąć przyczepę o masie do 5 190 kg. Nowa Tundra została wyposażona w 10-biegową automatyczną skrzynię biegów, której przełożenia zostały tak dostrojone, aby ułatwić pokonywanie trudnego terenu i holowanie przyczepy. Jazda hybrydową Tundrą jest naturalna i zgodna z przyzwyczajeniami użytkowników pick-upów – kierowca może nawet nie zauważyć, kiedy auto porusza się na samym silniku spalinowym lub na samym elektrycznym, a kiedy jest napędzany przez obie jednostki.

„Zarówno układ hybrydowy nowej Tundry, jak i konwencjonalny silnik V6 osiągają maksymalny moment obrotowy przy bardzo niskich obrotach w porównaniu z silnikiem V8, który zastępują. Oznacza to, że napęd pracuje ciszej, pojazd prowadzi się płynniej i ciągnie przyczepę z dużą swobodą” – podkreślił Jay Sackett.

**Nowa koncepcja mobilności**

Toyota przeszła długą drogę od pioniera hybryd do masowego producenta zelektryfikowanych samochodów, oferowanych we wszystkich segmentach. Debiutujący w 1997 roku Prius był ulubionym samochodem gwiazd i osób zaangażowanych w ekologię. Kilka lat później napęd hybrydowy zaczął trafiać do popularnych modeli różnych typów – od aut miejskich przez kompakty, średnie i duże sedany, a także crossovery i SUV-y różnych wielkości, aż po 7-osobowego Highlandera. Dzięki temu technologia hybrydowa weszła do głównego nurtu motoryzacji, a łączna liczba hybryd Toyoty sięga już 20 milionów aut. Wprowadzenie napędu hybrydowego do terenówek to kolejny etap popularyzacji niskoemisyjnej motoryzacji, a ostatecznym celem tego procesu jest osiągnięcie neutralności węglowej do 2050 roku.