

Temat; Wymiana elementów przedniego zespołu napędowego.

Elementy układu napędowego.

Ogromne znaczenie dla płynnego funkcjonowania samochodów ma sprawnie działający układ napędowy, który tworzą wszelkie mechanizmy biorące udział w przekazywaniu mocy obrotowej z silnika na koła pojazdu. Na układ napędowy składają się takie elementy jak skrzynia biegów, sprzęgło, mechanizm różnicowy, wał napędowy, piasta koła. W niektórych modelach pojazdów można spotkać także sprzęgło wiskotyczne.

Rodzaje układów napędowych

Występuje kilka wariantów mechanizmów, rozwiązujących kwestię przeniesienia napędu. Popularnym modelem jest ten, w którym silnik umieszczony jest podłużnie z przodu i posiada wał napędowy przenoszący moment na tylne koła. Jednak najpowszechniej występującym układem napędowym jest układ przedni zespolony. W tym modelu wszystkie elementy napędowe są umieszczone z przodu i jednocześnie napędzają oś przednią. Rzadziej spotykany jest model tylni zespolony. Ponadto spotkać można w samochodach układ napędowy centralny oraz bardzo charakterystyczny wariant – 4×4, gdzie zespół wałów napędowych oddziałuje na przednią i tylną oś.

Układ napędowy ma za zadanie przekazywanie obrotów wału korbowego silnika na koła napędowe pojazdu, by umożliwić jego poruszanie się. Typowy taki układ napędowy samochodów o napędzie na przednią oś składa się z następujących części podstawowych, w pierwszej kolejności jest to sprzęgło, następnie skrzynia biegów, półosie z przegubami homokinetycznymi i koła napędowe.

– **Sprzęgło** w samochodach to mechanizm działający na zasadzie tarcia mechanicznego z wbudowaną tarczą cierną umożliwiającą rozłączanie i łączenie silnika ze skrzynią biegów. Elementem sprzęgła jest łożysko oporowe, tarcza dociskowa, tarcza cierna dwustronna, koło zamachowe lub dwumasowe. Pedał sprzęgła może być połączony z dźwignią wysprzęglającą za pomocą elastycznej linki sterującej lub za pomocą pompy hydraulicznej i siłownika. Sprzęgło to element eksploatacyjny i podlega zużyciu a w konsekwencji wymianie. Gdy podczas ruszania z miejsca sprzęgło ślizga się lub kiedy luz pedału sprzęgła jest zbyt duży a zmiana biegów jest utrudniona albo gdy słychać zgrzyty podczas zmiany biegu, wtedy powodem może być nadmierne zużycie elementów sprzęgła i czeka nas wtedy kosztowna jego wymiana.

– **Skrzynia biegów** poprzez stosowanie zmiennych przełożeń dopasowuje prędkość jazdy do momentu obrotowego silnika. Skrzynie biegów mogą być mechaniczne manualne gdzie to my sami decydujemy na jakim biegu się poruszamy, wyposażone są one w jeden bieg wsteczny i 4 lub 5 biegów do przodu. Jest ona synchronizowana co ułatwia nam zmianę biegów, a działanie synchronizatora polega na tym że jego część cierna wyrównuje obroty obydwu łączonych elementów a następnie część zębata zapewnia trwałe połączenie. W silnikach napędzających oś przednią skrzynia biegów jest zablokowana z mechanizmem różnicowym. Skrzynia automatyczna wyręcza kierowcę i automatycznie steruje zmianą biegów dopasowując ją do szybkości i momentu obrotowego wału silnika. Skrzynia automatyczna składa się ze sprzęgła hydrokinetycznego jest to tak zwany konwentor momentu obrotowego, mechanicznej przekładni zębatej (planetarnej), hydraulicznego lub elektronicznego urządzenia sterującego. Otrzymywanie różnych przełożeń polega na sprzęgnięciu poszczególnych zespołów ze sobą, jeden zespół planetarny daje nam 4 możliwości przenoszenia napędu. Często spotykane usterki manualnych skrzyni biegów to:

Wycieki oleju – powodem może być pęknięcie obudowy, nieszczelność połączeń i korków lub uszkodzenie uszczelniaczy.

Głośna praca, wycie skrzyni biegów – powodem może być niski poziom oleju lub jego brak, jak i uszkodzone łożyska lub niewłaściwa lepkość oleju.

Odgłosy zgrzyty podczas zmiany biegów – powodem może być nadmierne zużycie elementów sprzęgła, synchronizatorów, uszkodzenie lub zużycie wodzików i widełek zmiany biegów.

Trudności podczas zmiany biegów – powodem może być nadmierne zużycie mechanizmu przełączania biegów, zarówno w skrzyni biegów jak i cięgieł wraz z dźwignią zmiany biegów.

Samoczynne wyłączanie się biegu podczas jazdy – powodem może być uszkodzenie synchronizatorów, przemieszczanie się skrzyni biegów względem nadwozia (uszkodzone poduszki skrzyni biegów).

Prace naprawcze związane ze skrzynią biegów warto zlecić specjalistom, gdyż naprawa wymaga odpowiedniej wiedzy i odpowiedniego zestawu narzędzi.

– **Półosie wraz z przegubami homokinetycznymi** – przenoszą napęd ze skrzyni biegów na koła przednie. Przegub kulowy od strony koła zapewnia podczas jazdy swobodny obrót półosi bez względu na ustawienie czopa piasty koła (zwrotnicy). Od strony skrzyni biegów półoś zakończona jest przegubem równobieżnym przesuwным, przeguby zabezpieczone są czopami gumowymi chroniącymi przed utratą smaru (od strony koła) i wycieku oleju (od strony skrzyni biegów). Zużycie się elementów półosi objawia się w postaci luzu na przegubach lub uszkodzeń gum ochronnych przegubów.

– **Wymieniając półoś** należy najpierw poluzować śrubę półosi a następnie podnieść samochód jeśli jest to konieczne zdjąć koło. Odkręcić śrubę sworznia wahacza i za pomocą ściągacza lub uderzeń młotka należy wyjąć sworznię ze zwrotnicy, następnie odkręcić śrubę półoski i wysunąć wieloklin z piasty koła. Kolejną czynnością jest odłączenie półoski od zespołu napędowego (skrzyni biegów). W zależności od konstrukcji samochodu półośka może być przykręcona do flansza lub wsunięta i zabezpieczona, konieczne może być również spuszczenie oleju ze skrzyni biegów. W niektórych samochodach półośka dłuższa od strony pasażera posiadać może dodatkowe łożysko pośrednie lub dodatkowy przegub. Montaż przebiega w kolejności odwrotnej do demontażu!

POLECENIE DLA UCZNIĄ

1. Przeczytaj tekst.

2. Wypisz w punktach czynności jakie wykonujemy przy demontażu półosi napędowej a następnie czynności przy montażu półosi.

Zrób zdjęcie notatki i wyślij na adres – radka666@wp.pl – 30. 05. 2020 r.

Powodzenia