

15.04.2020

Temat : Obsługa układu rozrządu i układu chłodzenia

Polecenia do wykonania przez ucznia:

1. Zapoznanie się z materiałem

2. Wykonanie notatki w zeszytcie

Proszę przesłać na meila: ochotawaclaw@radymno.edu.pl

Obsługa układu rozrządu

Prawidłowe działanie układu rozrządu zapewnia nie tylko właściwe ustawienie wału rozrządu względem napędzającego go wału korbowego (ustawione w wytwórni lub ASO), ale także okresowo kontrolowane i regulowane luzu zaworów (możliwe do wykonania przez doświadczonego użytkownika pojazdu). [podobne: wypożyczalnia aut warszawa, wypożyczalnia przyczep warszawa,]

W celu przygotowania silnika do regulacji luzu zaworów należy:

- sprawdzić, czy silnik jest zimny, jeśli nie – odczekać, aż do ostygnięcia, – odkręcić dwie nakrętki mocujące i zdjąć pokrywę głowicy,
- wykręcić obie świece zapłonowe (w celu łatwiejszego obracania wałem korbowym),
- obracając wałem korbowym za koło pasowe w prawo (patrząc od tyłu samochodu) ustawić znak na pokrywie filtru odśrodkowego naprzeciw strzałki odlanej na pokrywie łańcucha rozrządu ponieważ w tym położeniu oba tłoki silnika znajdują się w górnym położeniu – w zwrocie zewnętrznym (można sprawdzić wkładając trzpień przez otwór świecy i dotykając denka tłoka), sprawdzić, w którym cylindrze odbywa się sprężanie – w tym celu zdjąć kopułkę rozdzielacza, sprawdzić położenie końca palca rozdzielacza względem jednego z dwu styków w kopułce i ustalić (po przewodzie wysokiego napięcia), któremu cylindrowi

odpowiada to położenie; w tym cylindrze oba zawory powinny być zamknięte, a pomiędzy trzonkami zaworów a dźwigienkami powinny być pewne luzy.

Obsługa układu chłodzenia

Obsługa techniczna pośredniego (zwykle wodnego) układu chłodzenia obejmuje: sprawdzenie i uzupełnienie ilości cieczy chłodzącej, sprawdzenie szczelności układu chłodzenia, sprawdzenie i regulację napięcia paska napędu wentylatora, sprawdzenie działania termostatu, kontrolę stopnia zanieczyszczenia powierzchni wewnętrznych układu chłodzenia i usuwanie osadów. Sprawdzenie ilości cieczy chłodzącej i ewentualne jej dolanie oraz sprawdzenie napięcia paska napędu wentylatora należą do obsługi codziennej samochodu. Zbyt mała ilość cieczy w układzie lub poślizg paska napędu wentylatora wywołany słabym jego napięciem powodują zmniejszenie intensywności chłodzenia, przegrzewanie się silnika, a co za tym idzie, zwiększenie zużycia jego elementów, a nawet ich uszkodzenie. Niedostateczna ilość cieczy chłodzącej może być wynikiem parowania lub przecieków. Ciecz chłodząca może wyciekać przez nieszczelności połączeń lub uszkodzoną chłodnicę. Nieszczelności połączeń usuwa się przez wymianę uszczelek, dociągnięcie zacisków mocujących złącza gumowe itp. Uszkodzoną chłodnicę należy skierować do naprawy. Jako cieczy chłodzącej w lecie używa się wody, a w zimie specjalnych płynów o obniżonej temperaturze krzepnięcia. Do dolewania cieczy chłodzącej należy używać czystych naczyń i lejka z siatką filtrującą. Poziom cieczy powinien znajdować się 2-f-3 cm poniżej wylotu rurki odpowietrzającej. Uzupełniając ciecz chłodzącą w gorącym silniku należy łać ją cienkim strumieniem i małymi porcjami. Jeżeli silnik jest mocno przegrzany, należy odczekać (przy silniku pracującym na biegu jałowym), aż temperatura nieco spadnie i wtedy dolewać ciecz. Jeżeli temperatura otoczenia spada poniżej zera, a układ chłodzenia napełniony jest wodą, przed dłuższymi postojami samochodu należy wodę z układu spuścić (zamarznięcie wody w układzie powoduje pęknięcie bloku). W tym celu należy otworzyć kurki spustowe mieszczące się w dolnej części kadłuba i w dolnym zbiorniku chłodnicy oraz odkręcić korek wlewu w górnej części chłodnicy. Napięcie paska klinowego napędzającego wentylator (i prądnicę) uważa się za właściwe, jeżeli jego ugięcie pod naciskiem kciuka mierzone w połowie odległości między kołami pasowymi wynosi 10-5-15 mm. Regulacja napięcia paska najczęściej polega na zmianie położenia prądnicy — odchyleniu jej od silnika — po uprzednim zluźnieniu śrub mocujących. W niektórych samochodach napięcie paska reguluje się zmieniając liczbę podkładek między dwiema

częściami dzielonego kółka pasowego . Wyjęcie pewnej liczby podkładek powoduje, że pasek współpracuje z kołem na większej średnicy, a więc zwiększa się jego napięcie. Zbyt mocno naciągnięty pasek ulega szybkiemu zużyciu i może powodować przyspieszone zużywanie się łożysk prądnicy i pompy wodnej. Objawami niedomagania termostatu mogą być: zbyt długie nagrzewanie silnika po uruchomieniu — na skutek przedwczesnego otwierania się zaworu — lub przegrzanie silnika — wskutek opóźnienia otwierania się zaworu. Aby sprawdzić działanie termostatu, należy go wymontować, umieścić w naczyniu z wodą, a następnie podgrzewać wodę, mierząc przy tym jej temperaturę. Zawór powinien zaczynać otwierać się przy temperaturze 65-5-70°, a przy temperaturze 85° powinien być całkowicie otwarty. Termostat działający wadliwie należy wymienić. Zbyt słabe chłodzenie może być spowodowane powstaniem na wewnętrznych ściankach przestrzeni wodnych izolującej warstwy kamienia kotłowego. Tworzenie się kamienia jest złożonym procesem fizykochemicznym wytrącania się z wody rozpuszczonych w niej soli i odkładania się ich na wewnętrznych ściankach układu chłodzenia. Solami tymi są głównie kwaśne węglany wapnia ($\text{Ca}(\text{HC03})_2$) i magnezu $\text{Mg}(\text{HC03})_2$. Jak stwierdzono, na skutek korozji metalowych ścian, w kamieniu kotłowym zawarte są również tlenki żelaza. Tworzeniu się kamienia kotłowego można zapobiec przez dodanie do wody inhibitorów (opóźniaczy) tego procesu, np. fosforanów sodu. Po ich dodaniu zamiast kamienia kotłowego powstają miękkie osady, które łatwo usuwa się przemywając układ wodą. Kamień kotłowy i produkty korozji usuwa się okresowo dokładnie przemywając układ chłodzenia. W tym celu należy odłączyć chłodnicę i termostat, połączyć kanał wylotowy wody z głowicy z kanałem wlotowym do kadłuba, wlać do przestrzeni wodnych (odłączając na chwilę przewód łączący od głowicy) przygotowany uprzednio płyn i uruchomić silnik. Silnik powinien pracować na biegu jałowym aż do zagotowania roztworu, jednak nie dłużej niż 45-5-50 min. Następnie należy bardzo dokładnie przemyć układ chłodzenia czystą wodą. Układy chłodzenia silników z kadłubami lub głowicami wykonanymi z żeliwa przemywa się wodnymi roztworami sody kaustycznej z dodatkiem nafty. Jeżeli osady kamienia są twarde, stosuje się niskoprocentowe roztwory kwasu solnego. Te ostatnie używane są również do płukania głowic i kadłubów wykonanych ze stopów lekkich. Aby układ chłodzenia dobrze odprowadzał ciepło, czyste muszą być również zewnętrzne ścianki chłodnicy. Chłodnicę myje się silnym strumieniem wody, skierowanym od strony silnika na zewnątrz. Chłodnicę powinno się myć dość często ze względu na dużą ilość różnego rodzaju zanieczyszczeń (błoto, owady, kurz), osiadających na niej w czasie jazdy. Spośród niesprawności układu chłodzenia można jeszcze wymienić

niedomagania pompy wodnej, zakłócające właściwy obieg cieczy chłodzącej. Niedomagania te usuwa się w drodze naprawy.