

Drgania kierownicy - oto główne przyczyny

data aktualizacji: 2022.01.14



Drgania kierownicy, które pojawiają się podczas jazdy samochodem, mogą mieć różne oblicza w zależności od tego, w jakich okolicznościach się pojawiają. Niektóre eliminuje się szybko, łatwo i tanio, inne wymagają dłuższej wizy u mechanika oraz większych nakładów finansowych. Problem przeanalizowali eksperci z firmy Steinhof.

Drgania podczas jazdy

Typowy objaw na prostej drodze: podczas jazdy kierownica zaczyna wpadać w drgania. Mają one związek z prędkością jazdy. W niektórych zakresach są bardzo dyskretne, przy pewnej prędkości nasilają się, by po jej przekroczeniu całkowicie zaniknąć. W takim przypadku winę podnoszą najprawdopodobniej koła. Są niewyrównoważone. Problem rozwiąże wulkanizator, który skorzysta z wyważarki. Czasem może się okazać, że odchyłki wykraczają poza zakres korekty ciężarkami. Należy wówczas wymienić opony lub oddać do kontroli i naprawy same felgi.

Bardzo podobne objawy wywołuje także uszkodzenie piasty koła – zazwyczaj jest ono pozostałością po stłuczce, wypadku lub najechaniu na przeszkodę. Na takie niespodzianki muszą się także przygotować osoby, które kupują części używane.

Drgania podczas przyspieszania

Czasem drgania mogą pojawiać się tylko w chwili przyspieszania lub zwalniania po „ujęciu pedału gazu”, bez dotykania pedału hamulca. To prawdopodobny objaw uszkodzeń układu napędowego. Zużyte mogą być przeguby, łożyska w dyferencjale itp. Problem jest na tyle złożony, że w artykule nie warto go rozwijać – wskazana jest dokładna kontrola u mechanika.

Drgania podczas hamowania

Typowa sytuacja. Droga szybkiego ruchu lub autostrada, prędkość 90-140 km/h, trzeba zwołnić do 30-40 km/h. Podczas hamowania kierownica zaczyna wpadać w drgania, które nasilają się tym bardziej, im dłużej trwa hamowanie. Ich natężenie jest tym większe, im większa prędkość do wytracenia. Niektórzy kierowcy zauważają także, że zjawisko potęguje się, kiedy samochód jest całkowicie obciążony, a łagodnieje, kiedy podróżuje nim wyłącznie kierowca.

W takim wypadku podejrzenie pada zazwyczaj na „krzywe tarcze hamulcowe”. To oczywiście możliwa, ale nie jedyna przyczyna. Ekspert z firmy Steinhof apelują o kompleksowe podejście do tematu i kontrolę/wyeliminowanie wszelkich możliwych czynników wywołujących problem.

a) „Krzywe tarcze”.

W istocie, skrzywienie tarcz powoduje drgania podczas hamowania. Diagnostyka polega na kontroli bicia osiowego tarcz czujnikiem zegarowym. Należy pamiętać, że odchyłki wskazane przez czujnik mogą być spowodowane skrzywieniem tarczy, skrzywieniem piasty, na której tarcza jest zamocowana lub zanieczyszczeniami pomiędzy tarczą i piastą (lub rozwijającym się tam procesem korozji).

Naprawa polega na wymianie uszkodzonych elementów lub oczyszczeniu powierzchni ich przylegania. W niektórych przypadkach możliwe jest przetaczanie tarcz, pod warunkiem, że proces ten nie spowoduje spadku minimalnej grubości tarczy poniżej wartości dopuszczonych przez producenta.

b) Miejscowa zmiana struktury tarczy hamulcowej

Z takim zjawiskiem mamy do czynienia wtedy, kiedy kierownica wpada w drgania, a badanie czujnikiem zegarowym nie wykazuje żadnych odchyłek. Chodzi o to, że w wyniku punktowego przegrzania tarczy (problem wyjaśnimy w kolejnym akapicie) pewne obszary tarczy zmieniają swoją strukturę. W efekcie, podczas hamowania cyklicznie zmienia się tarcie między klockiem a tarczą, co daje efekt drgań. To tak, jak gdyby narciarz zjeżdżał po stoku i jechał na przemian po śniegu i fragmentach zmarzniętej trawy. W efekcie będzie przyspieszał i zwalniał.

Punktowe zmiany struktury tarczy hamulcowej powstają zazwyczaj w dwóch przypadkach. Po pierwsze, kiedy na rozgrzane tarcze wpada duża ilość wody z kałuży. Po drugie, kiedy pod długotrwałym, intensywnym hamowaniem kierowca zapomni o tym by wystudzić hamulce, tylko od razu zatrzyma pojazd (np. na parkingu). Wówczas tarcze stygną niejednorodnie - tam, gdzie osłaniają je klocki inaczej a na pozostałej „odsłoniętej” części inaczej. Takie anomalie prowadzą do miejscowych zmian struktury tarczy. Aby im zapobiegać, zawsze po intensywnym hamowaniu (np. jazda sportowa lub w górach), należy przejechać choćby kilometr łagodnie, tak aby tarcze ostygły równomiernie.

c) Luzy w zawieszeniu

Nawet niewielkie luzy w obrębie zawieszenia, np. wahaczy lub ramy pomocniczej mogą potęgować drgania spowodowane zużyciem układu hamulcowego. Drgania minimalne, trudne do wychwycenia mogą zostać wyskalowane do astronomicznych rozmiarów, jeśli np. samochód ma zużyte silentbloki lub sworznie drążków kierowniczych. Naprawa polega oczywiście na diagnostyce i wymianie zużytych elementów.

d) Luzy w obrębie zacisku

Generatorem drgań mogą być także luzy w obrębie zacisku hamulcowego (wypracowane mocowanie jarzma, złe podparcie klocków, brak sprężynek pozycjonujących klocki). Takich usterek może być

wiele, więc należy dokładnie sprawdzić zaciski.

Profilaktyczna wymiana klocków?

Układ hamulcowy jest konstrukcją złożoną. Jednym z jej istotnych elementów jest „gospodarka cieplna”. Nie wszyscy zdają sobie sprawę, że podczas konstruowania układów hamulcowych uwzględnia się nawet rodzaj felg, które mają przecież olbrzymi wpływ na chłodzenie hamulców (przepływem powietrza) i szybkość odprowadzania ciepła (przez samą felgę). W tym kontekście niezwykle istotna jest także grubość warstwy czarnej klocka hamulcowego. Z tego powodu nie należy „dojeżdżać” klocków „aż do końca” - warto wymieniać zgodnie ze wskazaniem czujników lub wtedy, kiedy pozostanie np. 1/4 warstwy czarnej.

- Jak widać, problem drgań pojawiających się podczas jazdy jest bardzo złożony. W materiale poruszyliśmy tylko kilka aspektów z tego całego zagadnienia. Chodzi o to, aby przestrzec użytkowników samochodów przed podejmowaniem pochopnych decyzji o wymianie klocków lub tarcz, żeby usunąć drgania. Owszem, zazwyczaj to pomaga, ale jeśli prawdziwy problem tkwi gdzieś indziej - zmiana na lepsze będzie krótkotrwała - mówi Dawid Tarchała, kierownik działu badań i rozwoju Steinhof.

Źródło: