A XIII-a Conferinţă Naţională multidisciplinară – cu participare internaţională,
"Profesorul Dorin PAVEL – fondatorul hidroenergeticii româneşti",
SEBEŞ, 2013

ÎNTREŢINEREA PREVENTIVĂ A AUTOVEHICULEOR

Ovidiu-Ioan VULCU, Mariana ARGHIR

STUDY AND RESEARCH ON MAINTENANCE MEANS OF TRANSPORT

The document shows the vehicle maintenance phases, in short, are moments that need minor or major maintenance, daily care. It seeks to avoid damage auto vehicles during the race, immobilization, thus avoiding the late of goods or damage.

Cuvinte cheie: mentenanţă, autovehicule, reparaţii, fiabilitate
Keywords: maintenance, vehicles, repair, reliability

1. Noţiuni generale

Dinamica societăţii a impus dezvoltarea activităţii industriale de construcţii de maşini şi a determinat realizarea unor producţii cât mai mari, de calitate ridicată şi cu costuri cât mai reduse.

Mentenanţa poate fi definită ca fiind ansamblul acţiunilor tehnice, organizatorice, asociate şi efectuate la utilajele şi echipamentele existente într-o întreprindere, în scopul îndeplinirii de către acestea a funcţiilor specifice.

Toate organismele, toate structurile anorganice şi toate componentele echipamentelor şi maşinilor sunt supuse efectului timpului. Aşa de puternică este această forţă încât rolul ÎNTREŢINERII (MENTENANŢEI) nu este atât de a preveni degradarea cât de a o încetini, de a menţine autovehiculele în circulaţie cât mai mult posibil, în condiţii de siguranţa maximă şi de asemenea fără poluarea mediului înconjurător, sau de a înlocui componentele defecte, de a evita defectarea lor în trafic.

Prin mentenanţă se înţelege “un ansamblu de activităţi tehnico – organizatorice, care au ca scop asigurarea obţinerii unor performanţe maxime pentru autovehiculul considerat”, “o combinaţie de activităţi tehnice, administrative şi de management canalizate pentru a repune în funcţiune, a menţine în condiţii de siguranţă funcţionarea autovehiculelor”.

În ultima vreme, se consideră că mentenanţa reprezintă o treaptă superioară a deservirii activității de transport rutier, care trebuie să pătrundă în toate companiile, trebuie adoptată o nouă cultură şi o optică modernă asupra întreţinerii şi exploatării autovehiculelor, care să conducă la obţinerea unei eficienţe maxime a activităţii economice.

Definiţii speciale:

- mentenanţa – concept care întruneşte noţiunile de “întreţinere, reparaţii”;
- reparaţii – totalitatea activităţilor prin care un autovehicul este adus la parametrii normali de funcţionare.
- fiabilitate – măsura cu care un autovehicul va funcţiona fară defecţiuni pe parcursul misiunii, în condiţiile de utilizare stabilite;
- fiabilitate tehnologică – măsura cu care un autovehicul poate să realizeze pe parcursul misiunii, performanţele tehnologice prestabilite (capabilitate);

Clasificarea mentenanţei:

Metode de mentenanţă practicate sunt:

- mentenanţa preventivă, bazată pe timp şi stare;
- mentenanţa predictivă, pe bază de măsurători directe în funcţionare;
- mentenanţa proactivă, bazată pe analiza combinată a:
  - tuturor datelor de istoric ale evolutiei echipamentului;
  - măsurătorilor specifice mentenanţei predictive;
  - informaţiilor specifice mentenanţei preventiv-planificate;
  - mentenanţa corectivă (pentru remedierea defectelor accidentale).

Lucrările de întreţinere au un caracter de prevenite a uzurilor anormale şi a defecţiunilor tehnice ce pot interveni în timpul exploatării, precum şi de asigurarea unui aspect estetic corespunzător circulaţiei pe drumurile publice.

Lucrările de întreţinere preventive la autovehicule constau în:

- controlul şi îngrijirea zilnică (CIZ);
- spălare (S);
- revizia tehnică de gradul 1 (RT-1);

- revizia tehnică de gradul 2 (RT-2);
- revizia tehnică de gradul 3 (RTS);

Periodicitatea lucrărilor de întreţinere preventive, reprezintă valori medii pentru autovehicul respectiv. Pentru autovehiculele destinate transporturilor interurbane, reviziile tehnice RT-1 si RT-2, scadente în timpul aflării în cursă, acestea se vor executa înainte de plecare sau imediat după sosirea acestora din cursă.

Pentru o eficacitate sporită a determinării stării tehnice a autovehiculelor se recomandă utilizarea cu precădere a metodelor de diagnosticare fără demontarea angrenajelor şi ansamblurilor.

2.1 Controlul şi îngrijirea zilnică (CIZ)

Controlul şi îngrijirea zilnică cuprinde lucrările de pregătire şi de verificare a stării tehnice generale sau pe agregatele, ansamblurile şi subansamblurile componente ale automobilelor legate în special de siguranţa circulaţiei şi de poluarea mediului înconjurător, înainte şi după sosirea din cursă.

Cu această ocazie se execută şi lucrările de asigurare a unei stări de curățenie, a cabinei automobilelor de transport marfă, a caroseriei lor sau a remorcilor pe care le tractează.

Operaţiuni prevăzute la îngrijirea zilnică:

- lucrări de curăţire interioară zilnică a saloanelor autobuzelor și autoturismelor;
- lucrări de curăţire zilnică a cabinei și caroseriei;
- lucrări de verificări sumare a plinurilor (lichid de răcire, ulei motor, combustibil, lichid de frână, lichid pentru spălat parbrizul, ulei pentru servodirecție, etc.)

2.2 Spălarea (S)

Spălarea automobilelor şi remorcilor constă din lucrări care au drept scop menţinerea lor în stare de curățenie și facilitarea efectuării celorlalte lucrări de deservire tehnică (figura 2).

Salubrizarea şi dezinfectarea automobilelor şi remorcilor auto se execută cu scopul preîntâmpinării pericolului contaminării şi deprecierii mărfurilor ce urmează a se transporta cu un automobil ce a fost utilizat la transportul vietăţilor (figura 1), produselor de origine animală sau a unor substanţe chimice.

Fig.1 Spălarea autovehiculului de transport persoane

Salubrizarea și dezinfectarea se execută: - autobuzelor şi autoturismelor destinate transportului în comun la recomandarea organelor sanitare; - automobilelor şi remorcilor care efectuează transport de vietăţi (carne, peşte, lapte, preparate, piei etc.) înainte şi după descărcare; - autovehiculelor care transportă produse chimice (var, ciment, negru de fum etc.) când se trece la altfel de transport.

Fig. 2 Spălarea autovehiculului de transport mărfuri divizibile

2.3 Revizia tehnică de gradul I (RT-1)

Revizia tehnică de gradul I, constă în verificarea, reglarea şi ungerea agregatelor, ansamblurilor şi subansamblurilor automobilelor şi remorcilor, în scopul menţinerii stării tehnice corespunzătoare şi prevenirii defecţiunilor tehnice în parcurs.

Revizia tehnică de gradul I se execută de personal calificat în incinta staţiilor de întreţinere auto, sau a garajelor la punctele de întreţinere din cadrul unităților de transport auto şi la autoservice-urile autorizate RAR.

2.4 Revizia tehnică de gradul II (RT-2)

Revizia tehnică de gradul II cuprinde pe lângă lucrările prevăzute la revizia de gradul I şi o serie de lucrări suplimentare, a căror necesitate apare la o periodicitate mai mare. Societățile

comerciale de transport auto precum şi celelalte unităţi, deţinătoare de parc auto, pot executa revizii tehnice de gradul I, şi în afara staţiilor de întreţinere sau garajelor cu condiţia asigurării bazei tehnico-materiale corespunzătoare.

Unităţile deţinătoare de parc auto, care nu au asigurată o bază tehnico-material corespunzătoare, trebuie să efectueze lucrările prevăzute la revizia de gradul I la alte unităţi specializate şi autorizate RAR.

Fig. 3 Revizia tehnică de gradul II

2.5 Revizia tehnică sezonieră (RTS)

Revizia tehnică sezonieră constă din operaţii specifice trecerii de la exploatarea de vară la cea de iarnă şi invers, sau din operaţii cu periodicitate mare. Reviziile sezoniere se execută de regulă de același personal la aceleași locuri de muncă ca şi reviziile tehnice de gradul I şi II o dată cu care se execută.

3. Reparaţiile curente

Prin reparaţii curente la autovehicule, se înțeleg toate remedierile inclusive la înlocuirea de piese şi agregate, ce trebuie efectuate de la introducerea lor în exploatare, ca noi, până la casare, cu excepţia reparaţiilor capitale.

Cu ocazia efectuării reparaţiilor curente de remediere a defecţiunilor tehnice care provoacă imobilizarea mijlocului de transport sau care îl fac impropriu pentru trimiterea în cursă în condiţii de deplină siguranţă a circulaţiei şi a mediului înconjurător, se vor depista şi se vor remedia toate lipsurile sau defecţiunile complementare constatate.

La stabilirea modului de reparaţii, precum şi a celui mai eficace procedeu de remediere a defecţiunilor se vor utiliza, pe cât posibil, standurile şi aparatele de diagnosticare.

Fig. 4 Utilarea staţiilor de întreţinere pentru revizia tehnică sezonieră

4. Concluzii

Din prezentarea lucrării rezultă:

■ la momentul efectuării *întreţinerii auto-vehiculelor,* acestea funcţionează în condiţii de siguranţă până la instalarea unui anumit nivel de uzură, sau apariţia unui defect.

■ obiectivul final al mentenanței este executarea lucrărilor de întreţinere "la momentul oportun”, înainte ca vehiculul respectiv să ajungă în nefunctionalitate în timpul cursei.

■ în scopul dezvoltării unui model teoretic mai aproape de realitate testele experimentale sunt necesare pentru a înțelege de ce uneori modificările de profil proiectate pentru a reduce vibraţiile au efecte diferite faţă de cele prognozate.

BIBLIOGRAFIE

[1] * * * http://www.scritube.com/tehnica-mecanica/auto/INTRETINEREA-PREVENTIVA-AUTO20411201223.php

[2] Țepeş-Bobescu, Fl., *Studiul predictiv al angrenajelor din maşini unelte*, Ştiinţă şi inginerie, vol. 20, Editura AGIR, București, 2011, ISSN 2067-7138, pag.613-620

Drd. Ing. Ovidiu-Ioan VULCU
Prof. Dr. Ing. Mariana ARGHIR
Mecanică şi Programare, Facultatea de Construcţii de Maşini,
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca,
marianananaarghir@yahoo.com, telefon: 0264 401759, 0264 401657
membri AGIR