

KARBURATORMOTORU IZPLŪDES GĀZU KONTROLE

Lasītājs no Saulkrastiem lūdz pastāstīt, kā kontrolē oglekļa oksīda saturu automobiļu izplūdes gāzes. Atbildi sagatavoja A. Pelšes Rīgas Politehniskā Institūta Materiālu tehnoloģijas un automobiļu remonta katedras docents GUNDARS LIBERTS.

AUTOMOBILĀ MOTORA izplūdes gāzu sastāvs dod iespēju spriest par cilindru un virzuļu grupas, barošanas un aizdedzes sistēmas tehnisko stāvokli. Šo gāzu sastāvs ir viens no parametriem, kas nosaka automobiļa atbilstību ekspluatācijai, jo, ja izplūdes gāzēs ir palielināts oglekļa oksīda (CO) saturs, Ceļu satiksmes noteikumi aizliedz ekspluatēt automobili. Izplūdes gāzes sastāv no daudziem komponentiem, bet oglekļa oksīds ir visindīgākais no tiem un, ja motors nav kārtībā, var sasniegt 10% no izplūdes gāzu tilpuma.

Automobiļu karburatormotoru izplūdes gāzu atbilstību valsts standartam un Ceļu satiksmes noteikumiem nosaka katram automobilim pilsētās ar iedzīvotāju skaitu vairāk nekā 30 000, republiku galvaspilsētās un kūrortpilsētās. Gāzu toksiskumu pārbauda un regulē, veicot automobiļa tehnisko apkopi vai regulējot aizdedzes un barošanas sistēmu. To kontrolē arī tehniskās apskates laikā.

Oglekļa oksīda saturu motora izplūdes gāzēs nosaka ar mērierīcēm, kuras darbojas pēc viena no minētajiem principiem: nosaka gāzu siltumvadītspēju; nosaka sadegšanas produktu oksidēšanos; nosaka gāzes spēju absorbēt infrasarkanā starojumu.

Ierīcēm, kuras nosaka gāzu siltumvadītspēju, ir kamera, kurā atrodas ar elektrisko strāvu sasildīts kvēldiegs. Laižot caur kameru noteiktu analizējamās gāzes daudzumu, atkarībā no siltuma zuduma mainīsies kvēldiega temperatūra. Jo lielāka gāzu sil-

tumvadītspēja, jo straujāk atdziest kvēldiegs. Pēc šāda principa darbojas visizplatītākā mērierīce — oglekļa oksīda indikators I-CO, kurš dod iespēju noteikt CO saturu līdz 10 procentiem. Otrās grupas mērierīcēm ir tāda pati elektriskā shēma kā iepriekš minētajai. Mērīšana atšķiras ar to, ka noteiktā proporcijā izplūdes gāzes ar gaisu sajauktas ievada mērīšanas kamerā un tur sadedzina ar sakarsētu kvēldiegu. Degot radies siltums maina kvēldiega temperatūru. Ierīces, kuras izmanto gāzu spēju absorbēt tikai noteikta viļņa garuma infrasarkanā starojumu, parasti lieto stacionāros apstākļos.

Bez minētās mērierīces praksē ir izplatīti arī sociālistiskajās valstīs ražoti mēraparāti, piemēram, «Paltest JT-220» (ČSSR), «Elkon S-105A» (Ungārija), «Infralit» (VDR) u. c.

Saskaņā ar metodiku, kuru nosaka valsts standarts, analīzei gāzi ņem no izplūdes caurules iekšpusē, 300 mm attālumā no caurules gala, ievietojot tajā speciālu zondi. Pārbaudot gāzu toksiskumu, motoram ir jābūt iesildītam, karburatora gaisa vārstam atvērtam un motora izplūdes sistēmai tehniskā kārtībā. Apgriezienu skaits šajā laikā jākontrolē ar tahometru, pārnesumpārslēgšanas svirai jāatrodas neitrālā stāvoklī un sajūgam jābūt izslēgtam. Oglekļa oksīda saturu nosaka divos motora darbības režīmos: ja brīvgaitas apgriezieni ir minimāli, CO saturs nedrīkst pārsniegt 1,5% no izplūdes gāzu tilpuma, bet, motoram griežoties ar ātrumu 0,6 no nominālajiem apgriezieniem, CO saturs nedrīkst pārsniegt vienu procentu. Pēdējam motora darbības režīmam atbilst šādi motora griešanās ātrumi: automobilim ZAZ-968 — 2520 min⁻¹, VAZ-3360 min⁻¹, «Moskvič-2140» — 3480 min⁻¹, GAZ-24 — 2700 min⁻¹. Izdarot mērījumus, motora darbības režīmam ir jānostabilizējas vismaz 30 sekundēs. Tiem automobiļiem,

kuriem ir atsevišķas izplūdes gāzu caurules, mērījumus izdara katrā no tām atsevišķi.

Minētās normatīvās CO satūra vērtības automobiļa motora izplūdes gāzēs dotas pēc tilpuma, ja atmosfēras spiediens ir 99,993—101,325 mPa (751—760 mm Hg) un gaisa temperatūra 15—20 °C. No šiem atšķirīgos mērīšanas apstākļos, nosakot mērījumu rezultātu, jālieto koeficients, kurā ņemtas vērā atmosfēras spiediena un gaisa temperatūras novirzes.