

Prof. dr Josip Zavada
Faculty of Traffic Engineering
Vukelićeva 4
10000 Zagreb, CROATIA

SOME MEASURES FOR REACHING THE ALLOWED EMISSIONS FOR ULEV

UDK: 621.43.068

The paper deals with the possibilities of reduction of harmful exhaust emissions to the level meeting the prescribed limits for Ultra Low Emission Vehicle (ULEV). Considering the prescribed limit values, it emerges most difficult to meet the allowed unburned hydrocarbon emission limits, so that the paper discusses the measures for the reduction of this emission.

The problem refers to the inefficiency of cold catalyst, i.e. cold engine starting and its operation preceding the catalyst's warming up to the operation temperature. During this period, most unburned hydrocarbons reach the environment.

The measures consider involve warming up the catalyst by electric heater or burner in the process of cold engine starting, and the application of absorption agents in the period of catalyst's being inefficient. All these measures enable the reduction of hydrocarbon emissions to the allowed level. Each solution has advantages and disadvantages. With respect to the fact that these solutions are still being experimentally verified, further research should help eliminate the existing technical deficiencies and advance the optimum solution.

Key words: exhaust emission, reduction, hydrocarbons.

NEKE MERE ZA POSTIZANJE DOPUŠTENE EMISIJE ZA ULEV

U radu su razmotrene mogućnosti za smanjenje emisija štetnih izduvnih gasova na nivo koji je u okviru predviđenih granica za vozila sa izuzetno niskim nivoom emisija. Imajući u vidu definisane granične vrednosti, utvrđeno je da je najteže zadovoljiti dozvoljene granice za emisije nesagorelih ugljovodonika, pa su stoga u radu predstavljene mere za smanjivanje ove vrste emisija.

Problemi nastaju usled neefikasnosti hladnog katalizatora, tj. kod startovanja motora i njegovog rada koji prethodi zagrevanju katalizatora do radne temperature. U toku ovog vremenskog perioda, većina nesagorelih ugljovodonika odlazi u okolinu.

Analizirane mere obuhvataju zagrevanje katalizatora pomoću električnog grejača ili gorionika u procesu startovanja hladnog motora, kao i primenu apsorpcionih sredstava u periodu neefikasnosti katalizatora. Sve ove mere omogućavaju smanjenje emisija ugljovodonika na dozvoljeni nivo. Svako od navedenih rešenja ima svojih prednosti i nedostataka. Imajući u vidu činjenicu da se ova rešenja još uvek eksperimentalno proveravaju, dodatna istraživanja bi trebalo da pomognu u eliminisanju postojećih tehničkih nedostataka i definisanju optimalnog rešenja.

Cljučne reči: emisija izduvnih gasova, redukcija, ugljovodonici.