

INFLUENCE OF DIFFERENT GAS SUPPLY SYSTEMS ON CHARGE PARAMETERS OF SPARK IGNITION ENGINE

UDK: 621.434

There are more and more engines fed with liquid propane-butane (LPG) or natural gas (NCG) in many countries. Such systems are based on introducing the gas in volatile state into the pressure reducer and then to the mixer, where the air-fuel mixture is formed. That way of feeding causes decrease of engine power even more than by ten percent in comparison to benzine fuelling. Evaporated gas fuel has a significant volume in the cylinder charge and therefore lowers the mass filling ratio. The intake manifold liquid gas injection system is partially deprived of these disadvantages.

The scientific and construction works have been led in order to describe the phenomena of building up the air-fuel mixture. The existing simulation model of combustion engine work processes has been adapted to determination of basic parameters of liquid propane-butane injection. This model enables comparison of results of an ordinary mixer and injection gas fuel supply systems.

Key words: spark ignition engine, gas supply systems, gas mixer, feeding system

UTICAJ RAZLIČITIH SISTEMA ZA DOVOD GASA NA OSNOVNE PARAMETRE BENZINSKIH OTO MOTORA

U brojnim zemljama sve je više motora koji se napajaju tečnim propan-butanom i; prirodni gasom. Takvi sistemi su bazirani na uvođenju gasa u isparljivom stanju u umanjivač pritiska, a zatim u mikser, gde se stvara mešavina vazduha i goriva. Ta vrsta napajanja izaziva smanjivanje snage motora i više od 10% u odnosu na napajanje benzinom. Gorivo sa gasom koji isparava zauzima značajnu zapreminu u kontrolnom cilindru i stoga smanjuje odnos ukupnog punjenja. Sistem usisne cevi za ubrizgavanje tečnog gasa je delimično oslobođen ovih nedostataka.

sistema za grejanje, već i od termoizolacije unutrašnjosti automobila, toplotnog kapaciteta materijala tapaciranih elemenata i od čvrstoće spojeva u automobilu. U datim proračunima uzeto je u obzir da ptorok vazduha u unutrašnjosti automobila ima kompleksan karakter: pored prisilnog kretanja vazduha iz ventilatora grejača, dolazi i do slobodne konvekcije (strujanja vazduha) što za rezultat ima promenu visine temperature. Veliki toplotni kapacitet i brojni tapacirani elementi koji delimično apsorbuju toplotu imaju za rezultat negativan uticaj na vreme grejanja. Za potvrdu datih proračuna izvršeni su neki eksperimenti i dati su njihovi rezultati.

Gljučne reči: automobil, količina toplote, toplotni kapacitet, faktor prenosa toplote, kriterijum sličnosti