

ЗАХТЕВИ МОТОРНИХ УЉА ОД АСПЕКТЕ ОГРАНИЧЕЊА ЕМИСИЈЕ ШТЕТНИХ ГАСОВА

БАРАЊА НА МОТОРНИТЕ МАСЛА ОД АСПЕКТ НА ОГРАНИЧУВАЊЕ НА ЕМИСИЈАТА ОД ШТЕТНИ ГАСОВИ

Доц. д-р Златко В. Соврески, дипл.маш.инж.¹,
Вонр. проф. Вангелица Јовановска, дипл.маш.инж.²,
М-р Николче Јовановски, дипл.ит.инж.³,
Д-р Тони Паспаловски, дипл.елек.инж.⁴,
Пом. асс. м-р Горан поп Андонов, дипл.руд.инж.¹,
М-р Фета Синани, дипл.сооб.инж.⁵

Универзитет “Гоце Делчев” – Штип, Машински факултет¹ zlatko.sovreski@ugd.edu.mk
and zlatkosovre@yahoo.com,

Универзитет Св. Климент Охридски - Битола – Факултет за биотехнички науки²

Тим Југоелектро – Битола, timjugo@t-home.mk³

ЕЛЕМ - Рударско енергетски комбинат Битола⁴

Министерство за транспорт на Република Македонија⁵

Апстракт: Стратегијата на европската унија е подобрување на економијата на горивата преку намалување на емисиите при сообраќајот и транспортот. Истото е регулирано со нови законски мерки и стандарди за емисија.

По големата дискусија во Комисијата на ЕУ за животната средина преку Европскиот парламент се постави за цел намалување на емисиите на CO₂ од сегашните 160 на 130 g / km за нови автомобили до 2012 год. Тоа во основа представува намалување на емисијата на CO₂ за 19% а воедно и економичност на горивата. По 2020 год. целта е специфицирана на достижни 95 g / km.

Во денешно време е се поголемо учеството на алтернативни горива. Со оглед на контрадикторните влијанија и искуства од првата генерација на биогорива, произведени директно од растенија, Европскиот парламент ја менува дефиницијата за горива, обновливи извори за обновлива електрична енергија и биогорива на другата генерација.

Целта е да се достигне 10 % - процентно производство на горива од обновливи извори на енергија до крајот на 2020 год.

Сегашните важечките стандарди за издувни гасови (ЕУРО 5) главно се насочени кон намалување на азотните оксиди и честичките од саѓи кај големите и мали дизел мотори.

Акцент на намалување на издувните гасови и емисиите на CO₂ од автомобили се движи во правец и со намалување на потрошувачката на гориво. Најголемо намалување на потрошувачката на гориво за патнички возила за генерацијата 1998 година е забележана кај БМВ, Крајслер, Цитроен, Тојота, додека најниска потрошувачка на гориво е регистрирана кај автомобилските производители на Шкода и Фиат.

Исто така се промовираат помали автомобили и мотори кои поседуваат интегрирани автоматски уреди на пр. уред стоп-старт.

Една од основните цели на моторните масла е да придонесат и намалување на потрошувачката на гориво. Овој тренд би се остварил доколку структурата на моторни масла значително се подобри преку подобрување на долната граница на вискозитет.

Во нашиот регион во најголема мера се продаваат моторни масла за патнички автомобили со вискозна класа SAE 10W-40, а за прво употреба се користи SAE 5W-30. Класа. Класата 10W-40 и 5W-30 се повеќе почнува да се промовира и за мотори кај товарните камиони.

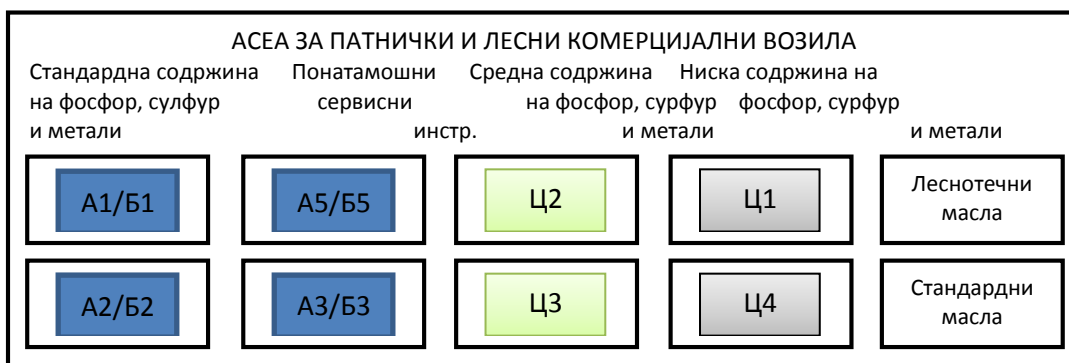
Во денешно време моторите зафатнински се помали и од истите се бара се поголема моќност. Конструирање на модерен мотор е сложена работа. Моторните масла покрај традиционалните барани особини мора да исполнува и понатамошни барања како што се поголема отпорност кон оксидација, формирање на каливи смеси и сл. меѓутоа истите мора да се компатибилни со катализаторите и филтрите за честички.

Овие барања се изразени со лимитирачки вредности и истите се покажани и потврдени на моторните тестови. Основа за квалитет на Европските моторни масла се Европските спецификации ACEA, кој представува здружение од 14 производители на автомобили, кој сочинуваат 90% од европското производство. Во ист правец се движи и развојот на адитиви и мазива (лубриканти).

Сепак, постојат голем број на надворешни спецификации мимо ACEA, чија интерпретација е многу сложена. Произлегуваат од варијабилноста на конструкцијата на моторот и уредот за третман на отпадни гасови. Овие автомобили планираат да ги задржат својата интелектуалната сопственост.

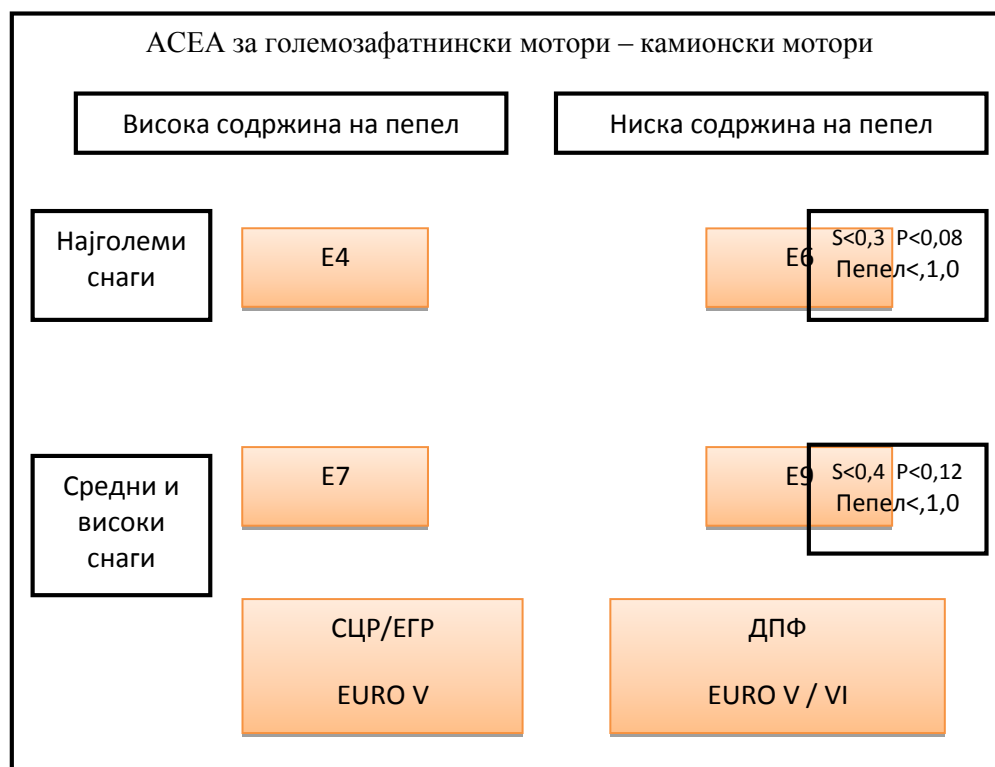
Компатибилност низ овие спецификации тешко може да се најде.

ACEA спецификации и правила за развој на моторни масла за прв пат се издадени во 1996 година како API спецификации во USA. Оттогаш се вршат промени на секој две години, обично во контекст на промена на стандардите за емисија ЕУРО, со што во одреден временски период истите масла би биле погодно применливи во ново “дизајнираните” мотори.



Најзначајна промена е настаната во 2004 година, кога неопходно беше потребно да се специфицираат одредени масла за исполнување на ЕУРО 4 стандардите, односно беше неопходна потребата за нивна компатибилност со уредите за издувни гасови. Тоа покажа дека сулфурот, фосфорот и пепелот при согорување, моторните масла ги ограничуваат нивните активностите со помош на катализатори.

Подобрувањето на моторните масла се врши со додавање на адитиви со употреба на т.н. современа “без сулфурна” технологија.



Овие масла ја карактеризираат категорија од С1 до С4 за употреба во мотори со мали зафатнини кај патнички автомобили и Е6 и Е9 мотори за мотори со големи зафатнини. Кон крајот на 2008 година, е издадена новата спецификација со која е постигнато значително зголемување на ефикасноста, особено во поглед на оксидацијата.

За прв пат при тестирањето на маслата е користено гориво со 5% биодизел (бионафта).

Заклучок

Перформанси на моторните мала и понатаму ќе се оценуваат од аспект на ограничување на емисијата на штетни гасови со што истите би станале компатибилни со алтернативните горива.

Современите масла се карактеризираат со ниска содржина на фосфор, сулфур и метали, температура стабилност и поголема отпорност на оксидација. Истите мора да бидат компатибилни со новите биогорива.

Глобализацијата ќе влијае врз барањата кој треба да ги задоволуваат моторни масла од аспект на ограничување на емисијата.

За мотори со поголема зафатнина се користат моторни масла чии својства ја задоволуваат спецификација ACEA E 9.

Користена литература

1. Černý J.: Životnost motorových olejů Longlife III.-conference Reotrib 2007
2. Turan T., Novaček V.: Analýza oleje – prostředek pro sledování stavu strojů. Sborník 11. Konference Mazání v moderním průmyslovém podniku, Nove město na Moravě.
3. Václavičková I.: Motorové oleje pod vlivem změn Euro a kvality paliv-Conference Reotrib 2008