

Viena pagrindinių priežasčių, užtikrinusi dar mažesnes sunkvežimių degalų sąnaudas, yra greičio palaikymo sistemos, transmisijos ir variklio valdymo optimizavimas, kurį leido pasiekti dar labiau patobulinta PPC (angl. „Predictive Powertrain Control“). Kaip veikia ši išmanioji į „Mercedes-Benz“ sunkvežimius diegiama sistema ir kokią ji turi įtaką ekonomiškumui?

„Mercedes-Benz“ tolimųjų reisų sunkvežimių degalų sąnaudos buvo nuolatos mažinamos. Pavyzdžiui, naujas „Actros“, važiuodamas magistraliniais keliais ir greitkeliais, naudoja iki trijų procentų mažiau dyzelino, o vietinės reikšmės keliuose degalų sąnaudos gali būti net iki penkių procentų mažesnės. Plačiau apie šią sistemą pasakoja prof. dr. Uwe Baake, „Mercedes-Benz Trucks“ produktų vystymo padalinio vadovas.

Kam sukurta PPC sistema?

PPC sistemos tikslas yra užtikrinti, kad sunkvežimis taupyėtų kuo daugiau degalų ir padėtų vairuotojui kelyje. Sistema atsižvelgia į topografinius duomenis, maršruto kelius ir ženklus. Tai reiškia, kad galima išvengti nereikalingo stabdymo, įsibėgėjimo ir pavarų perjungimo, tai leidžia dar labiau sumažinti degalų suvartojimą. Dėl PPC degalų sąnaudos dažniausiai yra mažesnės nei gali pasiekti profesionalus vairuotojas, net jei jis ir labai gerai žino maršrutą ir sunkvežimio galimybes.

Kiek degalų galima sutaupyti su PPC sistema?

Išmanioji greičio palaikymo ir transmisijos kontrolės sistema vidutiniškai leidžia sutaupyti iki penkių procentų degalų, palyginti su automobiliais, neturinčiais PPC sistemos.

Dar labiau patobulinta sistema buvo įdiegta į naująją „Actros“. Ji turi du akivaizdžius privalumus. Pirmiausia, net ir vietinės reikšmės ir priemiesčių keliuose PPC sistema užtikrina iki penkių procentų mažesnes degalų sąnaudas. Antra, sistema dar geriau veikia greitkeliuose ir pagrindiniuose keliuose. Nauja PPC, palyginti su senąja, leidžia papildomai sutaupyti iki 1,5 proc. degalų.

Iš kur PPC gauna duomenis?

Sistema žino daugiau kaip 95 procentus visų Europos vietinės reikšmės ir magistralinių kelių. Ji susieja GPS palydovinės navigacijos duomenis, tikslią sunkvežimio vietą ir įrašytus skaitmeninius trimačius kelių žemėlapius ir apskaičiuoja virtualų maršrutą, pagal kurį automatiškai parenkamas važiavimo režimas. PPC apskaičiuoja kelio kryptį ir topografinius duomenis, iš anksto numatydamą pavaras ir jų perjungimo laiką, taip pat nustato automatinį

greičio palaikymą.

Tuo pačiu metu sistema nuolat gauna duomenis iš pagalbinės atstumo kontrolės sistemos „Proximity Control Assist“ (PCA), kad įvertintų priekyje judančius automobilius ir optimizuotų degalų sąnaudas.

Kaip PPC sistema veikia greitkeluose ir pagrindiniuose keliuose?

Naudodama ne vieną išmanų metodą PPC sistema mažina degalų sąnaudas greitkeluose ir pagrindiniuose keliuose, pavyzdžiui, ji nuolat optimizuoja automatinės transmisijos „EcoRoll“ režimą, efektyviausiai išnaudodama automobilio inerciją. Sistema nutraukia bėgėjimąsi, jei automobilis artėja prie nustatyto greičio vien tik riedėdamas.

Taip pat išmani greičio palaikymo sistema ir transmisijos kontrolė išnaudoja automobilio inerciją nuokalnėse, automatiškai parinkdamos greitį. Sistema iki 40 sekundžių gali viršyti greičio palaikymo sistemos nustatytą greitį, kad vėliau išnaudotų sunkvežimio inerciją važiuojant į artėjančią įkalnę.

Taip pat prieš nuokalnę PPC sistema parenka pavarą, kuri užtikrina optimalų lėtėjimą mažiau naudojant pagrindinius stabdžius – tai ypač juntamas privalumas dideliems sunkvežimiams, kai važiuoja nuokalne. Prieš įkalnę sistema pati nustato, ar reikia perjungti į žemesnę pavarą. Kalno viršūnėje greitis nustatomas iš naujo, kadangi PPC sistema dar prieš pasiekiant aukščiausią kalno tašką apskaičiuoja, ar sunkvežimiui pakanka greičio perriedėti viršūnę. Jei taip, ji tuo metu gali palaikyti mažesnę greitį nei nustatyta greičio palaikymo sistemos.

Kaip PPC sistema veikia kartu su atstumo kontrolės pagalba?

Dėl naujo, išankstinio atstumo nustatymo PPC optimizuoja automobilio savybes, kai aktyvuojama autonominė išmani greičio palaikymo sistema. Ji stebi eismą ir įvertina situaciją, nustatydamas tolesnius riedėjimo etapus. Tai reiškia, kad PPC gali optimaliai suplanuoti pavarų perjungimą ir greitėjimą, geriausiai išnaudodama automobilio inerciją. Pavyzdžiui, sistema užtikrina, kad sunkvežimis iš anksto sumažina greitį, jei dėl priekyje esančio automobilio reikės stabdyti.

Kaip PPC veikia vietinės reikšmės keliuose?

Sumanūs PPC veikimo algoritmai su naujo „Actros“ pristatymu dabar gali veikti ne tik greitkeluose ir magistraliniuose keliuose, bet ir vietinės reikšmės keliuose. Be to, sistema ne tik įvertina įkalnes, kalnų viršūnes ir nuokalnes, bet ir posūkius, greičio apribojimus ir

važiavimo pirmumą sankryžose.

Iki šiol vietinės reikšmės keliuose buvo nerekomenduojama naudoti greičio palaikymo sistemos, kadangi čia yra per daug skirtingų eismo situacijų, kuriose vairuotojui reikėdavo perimti valdymą. O nuo šiol patobulinta PPC sistema leidžia vairuotojams naudoti ją ir šiuose keliuose – tai didina važiavimo komfortą, mažina įtampą ir degalų sąnaudas iki penkių procentų.

Dėl itin tikslių žemėlapių PPC žino apie priekyje esančius greičio apribojimus ir tokias atkarpas kaip posūkiai, žiedinės ir įprastos sankryžos, taip pat atsižvelgia į sustojimo ir pirmumo ženklus. Netgi kai vairuotojas dar nemato šių ženklų ar vietų, sistema leidžia automobiliui riedėti, taip taupydama degalus, arba iš anksto parenka greitį ir pavarą, užtikrindama maksimalų degalų taupymą.

Kaip atvaizduojamas PPC sistemos veikimas?

Kai tik vairuotojas aktyvuoja įprastą ar prisitaikančią greičio palaikymo sistemą mygtuku ant vairo, o sunkvežimis pasiekia 15 km/val. greitį, PPC aktyvuojama automatiškai ir baltas veikiančios sistemos simbolis rodomas ekrane. Jei sistema perima variklio valdymą, simbolis pradeda šviesti žaliai. Taip pat ekrane pranešama apie artėjančius maršruto etapus kaip posūkiai, žiedinės ir įprastos sankryžos, taip pat greičio apribojimai.

Kaip PPC sistema valdoma?

PPC pradeda veikti automatiškai, kai tik vairuotojas aktyvuoja įprastą ar prisitaikančią greičio palaikymo sistemą. Jis gali nustatyti maksimalų toleruojamą greičio viršijimą nuo 2 iki 15 km/val. pagal pasirinktą važiavimo programą. Apatinė tolerancijos riba gali būti pasirinkta nuo -1 iki -10 km/val. Taip pat vairuotojas gali pasirinkti greitį, nuo kurio PPC sistema pradės reguliuoti greitį prieš posūkį, ir nustatyti, kiek laiko riedama iki sustojimo ar važiavimo pirmumo ženklo.

PPC sistemai taip pat svarbu ir atstumo palaikymo asistento nustatymai – pajudėjus automatiškai parenkamas vidutinės distancijos palaikymas. Vairuotojas gali pats nustatyti penkių distancijų atstumą, bet visada turi užtikrinti, kad sunkvežimis išlaikytų minimalų privalomą atstumą iki priekyje esančio automobilio.

Kaip vairuotojas gali sustabdyti PPC sistemos veikimą?

PPC sistema aktyvuojama be atskiro vairuotojo įspėjimo, kai tik įjungiamas greičio palaikymas. Jei vairuotojui netinka PPC parinktas greitis, jis visada gali važiuoti norimu

greičiu ar išjungti sistemą.

Kokiems automobiliams galima PPC sistema?

PPC sistema galima daugumai „Actros“ ir „Arocs“ komplektacijų. Naujausi automobiliai, kuriems ji siūloma, yra iki 120 tonų svorio tolimojo vežimo sunkvežimiai, modeliai su visų ratų pavara, pagalbine hidrauline HAD (angl. „Hydraulic Auxiliary Drive“) pavara arba TRC (angl. „Turbo Retarder Clutch“) lėtintuvu.







