

A SZMOG ELLEN

Kevesebb lesz a füstös autóbusz

Füstköd. A főváros nappal is szinte esti sötétségbe borul, a szmog leszáll a házak közé, a levegő nehezzé válik. Szennyeződik a levegő. Kormos füstöt okádnak a gyárak kéményei, szürke gázcsík követi a gépkocsikat. A motorizáció fejlődésével egyre nő fővárosunk légszennyezettsége. A természeti környezetre azonban vigyáznunk kell. A közlekedés területén a Budapesti Közlekedési Vállalat az elsők között ismerte fel e gond komolyságát.

Kutatás és kísérlet

Hogyan lehet Budapest levegőjére vigyázni? Az útvonalakon nagy számban közlekednek autóbuszok. A BKV-nál kutató és kísérleti munkát végeznek, hogy járműveik minél kevésbé füstöljenek.

Közismert tény, hogy a helyesen beállított és a megfelelő műszaki állapotú Diesel-motor, tiszta üzemanyaggal hajtva, lényegesen kevesebb káros égéstermékkel bocsát ki, mint a hasonló teljesítményű benzinmotor. A kutatók egyik célja tehát az, hogy kidolgozzák a Diesel-motor adagolóinak optimális beállítását, s az előírásokon kívül a szükséges műszereket is biztosítsák. Így nemcsak a káros füstölés lesz kisebb, de a motorok élettartama is növekszik. A kutatók másik célja, hogy megtalálják azokat az üzemanyagba való adalékokat, amelyekkel tisztább az égés. Jó megoldásnak látszik, ha a motor hengerébe nem tiszta levegőt, hanem gáz-levegő keveréket fecskendeznek, mert így csendesebben jár a motor, s a kipufogógázok is kevesebb káros anyagot tartalmaznak.

A kutatók különleges hajtású autóbuszok tervezésén is fáradoznak. Az elektromos autóbusz ugyan technikailag megoldott, de forgalmi paraméterei ma még sokkal rosszabbak a robbanómotoros járművekénél, ezért gyakorlati, tömeges alkalmazására néhány évtizeden belül nem kerülhet sor.

A másik megoldás kedvezőbb eredménnyel kecsegtet: a „hibrid-busz”-t robbanómotor és villanymotor hajtja. A város belső területén akkumulátor táplálná az elektromotort, míg a külső körzetekben a generátoron át Diesel-motor biztosítaná az áramot, s egyúttal az akkumulátort is

töltené. Így kedvező fogyasztás és minimális füstgáz-szennyeződés érhető el. Átgondolt szervezéssel biztosítható, hogy a hibrid-busz akkumulátorai mindig töltöttek vagy éjjel árammal újratöltöttek legyenek.

Jobb üzemanyagok

Mint látható, a kutatási-fejlesztési munka szerteágazó. A BKV valamennyi ismertetett módszer megvalósításán fáradozik.

Hol tartunk ma az elméleti kutatások gyakorlati alkalmazásában?

Az adagoló szivattyúk szakszerű javítása és beállítása érdekében a BKV kutatási szerződést kötött a Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézettel. Az intézet szakemberei felülvizsgálták a vállalat adagoló-javító munkáját. Tanulmányt készítettek, amelyben pontosan előírták a javítási, mérési és beállítási feladatokat. A BKV minden üzemegysége füstölésmérő-készüléket, porlasztó-és adagoló-beállítót kapott. Az új típusú RÁBAMAN motorok adagolóinak szakszerű javításáról győri szakemberek tartanak tanfolyamokat.

A jobb üzemanyag kevésbé füstöl. Az új beruházással gazdagodott Komáromi Kőolajipari Vállalat a mostani egy százalékos kéntartalmú gázolajat a jövőben 0,2 százalékos szennyeződéssel tudja szállítani; ezáltal is jelentősen csökkenthető a füstölés.

Az üzemanyag-javítás másik módszere a füstöléscsökkentő adalékanyagok alkalmazása. A BKV az elmúlt években már kísérletezett ilyen anyagokkal. A legjobb eredményeket a „Santolene Monsato” adalékanyag alkalmazásával érték el; ezzel a füstöléscsökkentés és a motorélettartam-növekedés 30–35 százalékos volt. Beszerzési gondok miatt a nagyüzemi bevezetésre nem kerülhetett sor. A kedvező eredmények alapján tavaly gyakorlati kísérleteket folytattak a „FINA-SLD-1” jelű adalékanyaggal. Egy éven át egy autóbuszgarázs összes járművébe ilyen anyaggal kevert gázolajat töltöttek; a mérések szerint ezzel 50 százalékos füstöléscsökkentés érhető el.

A kipufogógázok káros alkotóelemeinek csökkentése megoldható a gázok úgynevezett katalitikus utánégetésével is. A BKV a Budapesti Műszaki Egyetem Munkaközössége által szaba-

dalmaztatott katalitikus utánégető bevonattal ellátott kipufogócsöveket épített be tíz Rába-Man és tíz Csepel autóbuszmotorba. E kísérletekkel vizsgálják a katalizátor élettartamát és határfokának változásait.

Kettős üzemanyagú Diesel-motorok

A füst úgy is csökkenthető, hogy biztosítják az üzemanyag jobb égését. A kétféle üzemanyagú Diesel-motorok kevesebb káros égéstermékkel bocsátanak a levegőbe, e motorokba ugyanis nem tiszta levegőt, hanem gáz-levegő keveréket fecskendeznek be. A kísérleti autóbuszokon kezdetben 160–200 atmoszférájú, nagynyomású palackban tárolták a földgázt, de később gazdasági és biztonsági okokból áttértek a cseppfolyósított földgáz használatára. A –160°-ra hűtött folyékony gáz megfelelő tartályokban tárolható, nincs szükség túlnyomásra, s utántölthető, mint a hagyományos gázolaj. A kísérletek eredménye: a Diesel-motorok lényegesen csendesebb járásúak, s a füstgáz összetétele is kedvezőbbé válik.

A BKV idén tíz ilyen kettős üzemanyagú Diesel-motoros buszt vásárol. Ezek beszerzése után – amennyiben a folyékony földgáz-ellátás és a tankolási lehetőség biztosítva lesz – a kísérleti autóbuszokat forgalomba állítják.

Nemcsak az üzemanyag, de a busz egyéb műszaki eszközei is befolyásolják a légszennyezés mértékét. 1973-tól kezdve a BKV több hidromechanikus váltóművel felszerelt buszt vásárol. E váltómű elsősorban a vezetői kényelmet és biztonságot növeli, de mivel a hidraulikus kapcsolattal jobban követhetők a forgalmi viszonyok, az egyenletesebb üzemanyag-felhasználás révén a füstölés is csökkenni fog.

„Hibrid-busz”

A kutatási témák ismertetésekor írtunk az akkumulátoros buszokról is. A BKV ilyen járművek fejlesztésében nem vesz részt. Ugyanakkor érdeklődéssel várják a „hibrid-busz” kísérleti üzemeltetését. A BKV segíti más fejlesztő kutatási vállalatok munkáját, amelynek célja egy új „hibrid-busz” megalkotása. Már végzik az alapvető menetdinamikai méréseket egy átalakított trolibusz segítségével. Ezen a járművön kipróbálják a speciális elektromos vezérlést, s a hajtómotor kizárólagos akkumulátoros hajtását is. Terveik szerint a kísérleti jármű 1975 végén kezdheti meg próbaútját a főváros útvonalain.

Az új „hibrid-busz” kísérleti példányát trolibusz alakítják át. Az elektromos meghajtás a levegő védelmének biztos módszere. Ezért örülnek a Budapesti Közlekedési Vállalatnál, hogy új csuklós trolibuszokat vásárolhatnak. Ezek a járművek a 75-ös vonalán közlekednek majd.

*

Rövid terjedelmű ismertetőnkbe nem fért az új módszerek műszaki megoldásainak bemutatása, de talán ennyi is elegendő annak bizonyítására: a BKV sokféle módon törekszik a légszennyeződések csökkentésére. A távlati elképzeléseknél szinte fontosabb a már közlekedő járművek füstjének korlátozása, vagyis a szakszerű javítás és szabályozás, a megfelelő üzemanyagok biztosítása. Munkájukkal hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a szmog ne legyen a téli Budapest mindennapi szűrítője, és mindinkább eltűnjenek a főváros útjairól a fekete füstöt okádó autóbuszok.