

KORSZERŰ MOTOR- ÉS SUGÁRHAJTÓMŰ ÜZEMANYAGOK I. MOTORBENZINEK ÉS II. DÍZELGÁZOLAJOK

A *Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok* tankönyvsorozat új kiadásának első kötete az *I. Motorbenzinek* és második kötete a *II. Dízelgázolajok* címmel a közelmúltban jelentek meg (2014, 2016) második, bővített és teljesen átdolgozott kiadásban. Az új tankönyvsorozat tervezett további kötetei: *III. Alternatív motorhajtóanyagok*, *IV. Sugárhajtómű üzemanyagok*, *V. Belsőégésű motorok ke-
dőanyagai*.

A sorozat szerkesztője, Hancsók Jenő egyetemi tanár, okleveles vegyész-mérnök, euromérnök (FEANI, Párizs), az MTA doktora, a Magyar Mérnöki Kamara és a Magyar Szabványügyi Testület szakértője. 2015-ig a Nemzeti Akkreditáló Testület külső szakértője. Öt tankönyv, négy szakkönyv, továbbá közel kilencszáz tudományos közlemény és előadás szerzője, illetőleg társszerzője; tizennégy, a vegyiparban részben megvalósított magyar, európai és világszabadalom egyik alkotója; 237 hallgató diploma-, szakdolgozat, diplomatervezés és harminckilenc tudományos diákköri dolgozat (nyolc fő országos I–III. helyezett), továbbá tizenöt sikeresen teljesített PhD-cselekmény témavezetője.

Az *I. Motorbenzinek* és *II. Dízelgázolajok* kötetek szerzői kollektívájának tagjai közül Hancsók Jenő professzor az egyes fejezetek szakmai elkészítését végezte, míg tanítványai és kollégái, Eller Zoltán, Kriván Eszter és Sági Dániel okleveles vegyész-mérnökök feladata elsősorban a kéziratok gondozása, és azok megjelentetéshez való előkészítése volt.

A *I. Motorbenzinek* kötet első fejezete a mobilitást mint a fenntartható fejlődés egyik alappilléret és kapcsolatrendszerét mutatja be. Ezen belül az egyes alfejezetek tartalmazzák a közlekedés és az áruszállítás tárgyi eszközeit és azok elterjedését, az energiaforrások korszerű rendszerezését, a közlekedés és a szállítás energiaigényét, a belsőégésű motorok környezetbarát és humánbiológiai is megfelelő minőségű motorhajtóanyagaival szemben támasztott mennyiségi igények alakulását. Továbbá a hagyományos és újabb követelményeket, majd a motorhajtóanyagok osztályozási lehetőségeit. Ezt követően röviden áttekintik a benzinüzemű motorokat, azok csoportosítási lehetőségeit, károsanyag-kibocsátásuk szabályozási lehetőségeit, továbbá ezen belül a nemzetközi előírásokat (gépjármű- és motorgyártók előírásai, irányelvek, szabványok, rendeletek stb.).

A második fejezet a motorbenzinek előállításával foglalkozik. Ezen belül a keverőkomponensekkel és keverésükkel, illetőleg az adalékokkal. Ennek keretében részletesen tárgyalják a motorbenzinek keverőkomponenseinek célirányos előállítási lehetőségeit a kőolajiparban, a különböző szétválasztó és átalakító eljárásokat

(mint például a desztilláció, a kéntelenítés, a paraffinok alkilezése olefinekkel, az oxigéntartalmú vegyületek szintézise, a paraffinok izomerizálása, a benzinreformálás, a fluidkatalitikus krakkolás stb.), továbbá ezek kapcsolatrendszerét.

Az egyes eljárások tematikusan és logikusan felépített tárgyalásmódja (cél, szükségesség; nyers- és/vagy alapanyagok; kémia – reakciók és mechanizmusok, termodinamika stb. –; katalizátor(ok); műveleti paraméterek; általános és speciális elvi technológiai vázlatok; cél- és melléktermékek, valamint azok minőségi jellemzői és felhasználása stb.) a könnyű megértést szolgálja. A különböző eljárások során nyert benzináramok keverésének, valamint e művelet szabályozási és irányítási műveleteinek rövid bemutatását követi a motorbenzin-adalékok ismertetése, amelyek alapvetően a késztermékek végső minőségének beállítására szolgálnak.

A harmadik fejezet a motorbenzinek jellemző tulajdonságainak hatásait foglalja össze a motorra, az egész gépjárműre és a környezetre. Ehhez szorosan kapcsolódnak az utóátalakító katalizátorokat és hatásait (4. fejezet), a motorbenzinek és motorolajok kölcsönhatásait (5. fejezet), továbbá a motorbenzinek kezelését, tárolását és elosztását (6. fejezet) tárgyaló fejezetek. A szerzők külön fejezetben ismertetik a dugattyús motorral szerelt repülőgépek motorhajtóanyagainak működtetésére alkalmas, speciális igényeket kielégítő benzineket. Végül jövőképet festenek, bemutatva a motorbenzinek fejlesztési tendenciáit.

A II. Dízelgázolajok kötet első fejezete – az *I. Motorbenzinek* kötethez hasonlóan – a mobilitást mint a fenntartható fejlődés egyik alappilléret és kapcsolatrendszereit mutatja be. A második fejezet az energiaforrások korszerű rendszerezését, azok rendelkezésre állását, felhasználását, elsődleges források (kőolaj, földgáz, kőszén, nukleáris és alternatív energiák) szerint csoportosítva, a világ, az USA, EU és Magyarország tagolásban. A harmadik, főfejezet a szárazföldi mobilitás megvalósulását mutatja be, ezen belül a meghajtási módokat és elterjedésüket, a mobilitás tárgyi eszközeinek származtatott energiaforrásait, a közlekedés és a szállítás energiaigényét, a belsőégésű motorok környezetbarát és humánbiológiai is megfelelő minőségű motorhajtóanyagaival szemben támasztott mennyiségi igények alakulását, valamint a hagyományos és újabb minőségi követelményeket, majd a motorhajtóanyagok osztályozási lehetőségeit. A negyedik fejezetben röviden áttekintik a Diesel-üzemű motorokat, azok csoportosítási lehetőségeit, fejlesztésük főbb lépéseit és a további korszerűsítések lehetőségeit.

Az 5. fejezetben a Diesel-motorok működtetésére alkalmas kőolajalapú és alternatív forrásból származó hajtóanyagok összefoglaló bemutatása után a 6. fejezetben a dízelgázolajokat, ezen belül az azokkal szemben támasztott követelményeket, a minőség szabályozás közvetlen (emissziós előírások) és közvetett útjait (direktívák, szabványok, gépjármű- és motorgyártók előírásai stb.) ismertetik. A hetedik fejezet a dízelgázolajok kőolajalapú előállításával foglalkozik. Ennek keretében részletesen tárgyalják a dízelgázolajok keverőkomponenseinek

célirányos kőolajipari előállítási lehetőségeit, a különböző szétválasztó és átalakító eljárásokat (mint például a desztilláció, a kéntelenítés, az aromástelítés, az n-paraffinok szelektív hidrokrakkolása és/vagy izomerizálása, a hidrokrakkolás, a fluidkatalitikus krakkolás, a maradékok feldolgozása stb.), továbbá ezek kapcsolatrendszerét. Az egyes eljárások tárgyalásmódja (lásd a *Motorbenzinek* tankönyvnel) tematikusan és logikusan felépített; rendszerszemlélete segíti a könyvnyebb megértést.

Az ezt követő 8. fejezet a dízelgázolajok adalékolását mutatja be. Ennek keretében annak szükségességét és jelentőségét, a főbb adalékok hatásmechanizmusát és alkalmazási koncentrációit, továbbá az adalék-kompozíciókat ismerteti. A 9. fejezet röviden a dízelgázolajok keverésével, valamint e művelet szabályozási és irányítási műveleteivel foglalkozik. A 10. fejezet a dízelgázolajok jellemző tulajdonságainak hatásait foglalja össze a motorra, az egész gépjárműre és a környezetre. Ehhez szorosan kapcsolódnak a dízelgázolajok és motorolajok kölcsönhatásait (11. fejezet), utóátalakító katalitikus rendszereket és hatásait (12. fejezet), továbbá a dízelgázolajok kezelését, tárolását és elosztását (13. fejezet) tárgyaló fejezetek. A könyv ismeretanyagát a dízelgázolajok fejlesztési tendenciáinak felvázolása zárja.

A tudományos igényességgel készített tankönyvek – korunk korszerű műszaki követelményeit kielégítve – lehetővé teszik a tématerület átfogó ismereteinek magas színvonalú elsajátítását, mind a jelenleg tanulmányaikat végző egyetemi hallgatók, mind pedig a korábban diplomát szerzett gazdasági-, gépész-, közlekedési, vegyész- és agrármérnökök, energetikai mérnökök, továbbá motorhajtóanyagok kereskedelmével foglalkozó, valamint vám- és pénzügyőri teendőket ellátó szakemberek részére is.

(Hancsók Jenő – Eller Zoltán – Kriván Eszter: Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok. I. Motorbenzinek, Veszprém: Pannon Egyetem Kiadó, 2014, 543 o. és Hancsók Jenő – Eller Zoltán – Sági Dániel: Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok. II. Dízelgázolajok, Veszprém: Pannon Egyetem Kiadó, 2016, 654 o.)

Holló András

PhD, MBA, MOL Nyrt., DS Kutatás-Fejlesztés,
DS Innováció szenior szakértő