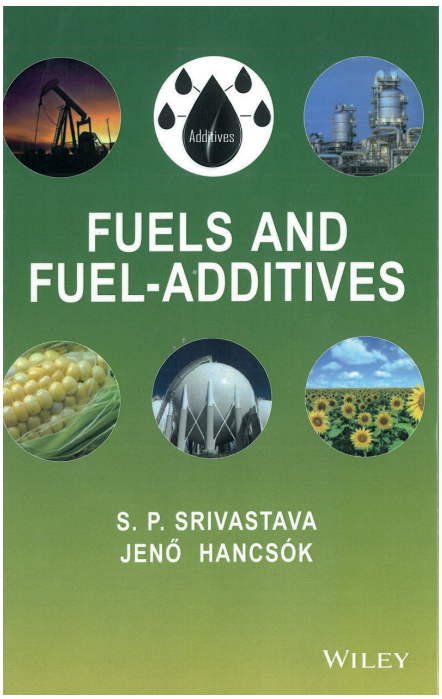
Motorhajtóanyagok és adalékaik

(Srivastava, S. P., Hancsók, J.: Fuels and fuel-additives, John Wiley and Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2014)

A mobilitás a fenntartható fejlődés egyik alappillére. A mobilitás erőforrásai a különböző belső égésű motorok és a motorhajtóanyagok. A motorhajtóanyagokat hagyományos és alternatív forrásokból állíthatják elő. A könyv bemutatja a belső égésű (szikra- vagy kompressziós gyújtású motorok) és a repülőgéphajtóművek üzemanyagainak gyártási lehetőségeit és használhatóságát. Ezen belül részletesen tárgyalja a motorbenzineket, a dízelgázolajokat és a jet üzemanyagokat, valamint ezek adalékait.



Az első fejezet a motorhajtóanyagok kilátásait vizsgálja, a második a gépjárművek kipufogógázainak emissziós szabályozásával és a motorhajtóanyagok minőségi előírásaival foglalkozik (az USA-ban, Európában, Japánban, Indiában és Kínában). A harmadik és negyedik fejezet a motorhajtóanyag-komponensek gyártási lehetőségeit írja le kőolajból és alternatív energiaforrásokból kiindulva (pl. könnyű szénhidrogének, szénhidrogén-elegyek, oxigéntartalmú motorhajtóanyag-komponensek). Az ötödik fejezet az üzemanyag-adalékokról ad ismertetést; részletesen leírja a lerakódásgátlókat, az oktánszám-javítókat, a cetánszám-javítókat, az oxidációgátlókat/stabilitás-javítókat, a fémdezaktivátorokat, a korróziós inhibitorokat, a kenőképesség javítókat, a súrlódás- és kopáscsökkentőket, az áramlásjavítókat és paraffin-diszpergenseket, valamint a habzásgátló adalékokat. A hatodik fejezet a motorbenzinek és a dízelgázolajok keverésével foglalkozik. A hetedik fejezet a motorhajtóanyagok tulajdonságait és a motorra, valamint a környezetre gyakorolt hatásait mutatja be. A repülési üzemanyagokat (repülőbenzint és jet üzemanyagot) a nyolcadik fejezet tárgyalja. Végül az utolsó (kilencedik) fejezet a fűtőolajokról és a hajózási üzemanyagokról szól, tárgyalva azok osztályozását, termelését, adalékolását és alkalmazását.

Som Prakash Srivastava, MSc, PhD negyvenöt éves kutatási tapasztalattal rendelkezik a motorhajtóanyagok, kenőanyagok és adalékok terén. Dr. Srivastava az Indian Oil Corporation (egy Fortune Global 500 társaság) K+F központjának korábbi ügyvezető igazgatója, az Indian Oil Blending Ltd. és az Iftex Oils & Chemicals Ltd. igazgatója. Dr. Srivastava felelt az Indian Oil Corporation teljes motorhajtóanyag- és kenőanyag-választékának kifejlesztéséért. Mintegy kétszáz kutatási témájú dolgozat, harminc szabadalom és négy könyv szerzőjeként/társszerzőjeként ma független konzultáns.

Hancsók Jenő, MSc, az MTA doktora, a Pannon Egyetem Mol Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszékének korábbi vezetője, jelenlegi professzora és a Mol Csoport konzultánsa. Több mint 800 publikáció és prezentáció szerzője, illetve társszerzője és tizennégy, a vegyiparban részben alkalmazott szabadalom társtulajdonosa.

Dr. Hancsók kutatásai a hagyományos fosszilis és a megújuló energiaforrásokon alapuló motorhajtóanyagok, motorolajok, valamint azok adalékainak fejlesztésére irányulnak. **Rácz László**

A környezetmenedzsment mérnöki eszköztára

Környezettoxikológia

(Engineering Tools for Environmental Risk Management: 2. Environmental Toxicology, Szerkesztette: Gruiz Katalin, Meggyes Tamás, Fenyvesi Éva, CRC Press Balkema, 2015)

Az ötkötetesre tervezett könyvsorozat magyar szerkesztők és nagyrészt magyar szerzők munkája. A második kötet 2015 márciusában jelent meg *Környezettoxikológia* címmel.

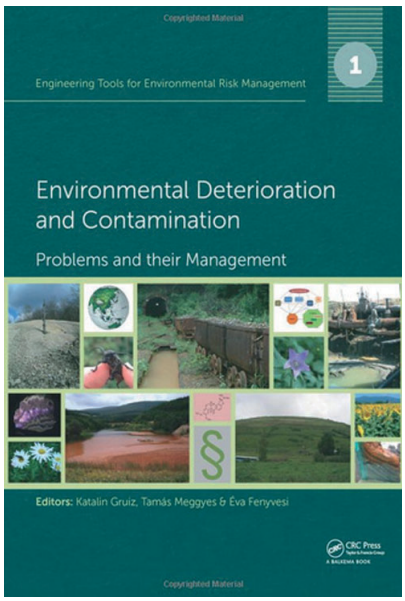
A könyvsorozat megírásának célja, hogy a környezetirányításban, a kapcsolódó döntéshozatalban és a mindennapi gyakorlatban szerepet vállaló szakemberek látókörét szélesítse. A sorozat a környezetvédelmi képzésekhez is jó alapot nyújt, segíti a tudományon és a tudáson nyugvó, holisztikus szemlélet kialakulását a környezetről való gondolkodásban.

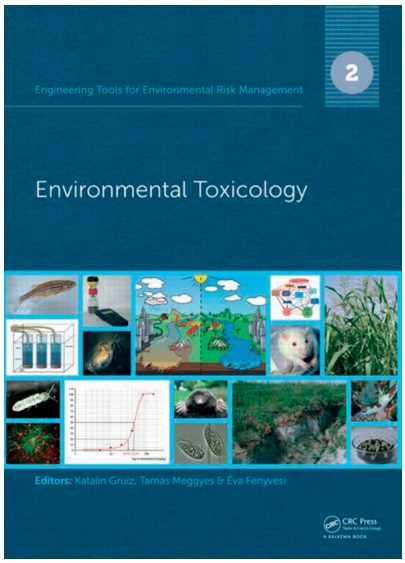
A sorozat szerkesztői és szerzői egyetemi oktatók, kutató-fejlesztő szakemberek és mérnökök, akik fájón érzékelik, hogy a tudományos eredmények milyen nagy késéssel hasznosulnak a környezetmenedzsment napi gyakorlatában, és hogy a rendelkezésre álló innovatív módszerek milyen nehezen épülnek be a gyakorló szakemberek eszköztárába. A módszerek és eszközök sorában különösen mostoha helyet foglalnak el a környezettoxikológiai módszerek, emiatt a szerkesztők a teljes sorozatban kiemelt hangsúlyt fektetnek a környezetre gyakorolt káros hatások mérésére, a mérési eredmények értékelésére és a döntések meghozatalában való hasznosítására. Ennek köszönhető, hogy egy teljes kötetet szenteltek ennek a témának.

A szerkesztők és a szerzők a szemlélet formálásán kívül azt remélik a sorozattól, hogy a döntéshozók és a gyakorló mérnökök széles áttekintést kapnak a rendelkezésre álló módszerekről és eszközökről, és hogy ennek a tudásnak a birtokában megtalálják a megoldandó problémához legjobban illeszkedő eszköztárat.

A sorozat szerkesztői részletesen bemutatkoztak az első kötet recenziójában (MKL, 2015. január), így szakmai életrajzi adatok

helyett inkább a szándékról ejtenénk pár szót. Arról, hogy több évtizedes tanítással és szakértői tevékenységgel a hátuk mögött miért is elégedetlenek a környezettel szembeni attitűddel és a fejlődés sebességével, és miért érezték szükségesnek egy ilyen átfogó képet adó könyvsorozat elkészítését. Válaszuk erre az, hogy úgy ítélték meg, hogy a tudás közvetítésével lehet a legtöbbet javítani a helyzeten. Mert úgy vélik, hogy sürgősen javítani kell a környezet helyzetén mind lokálisan, mind globálisan. Mert úgy gondolják, hogy az utolsó órákban vagyunk, hogy megtanuljunk „békében”működni, termelni, élni a környezetünkkel. Mert nem elég, hogy a környezetvédelmi szakemberek belekapnak egy-egy részprobléma megoldásába, átfogóan kell mérlegelni az érdekeket. Mindenkinek – hiszen mindenki használja a környezetet –, minden szakembernek, minden döntéshozónak ismernie kéne az alapelveket és az elérhető eszközöket. Sokkal szélesebb tér- és idődimenziókban kellene gondolkodnunk, és minden tevékenységünkben a környezet és az emberi jólét egyensúlyára, összehangolására törekednünk. A helyes szakmai megoldásokhoz tudás és információ kell: a sorozat modern tudást közvetít, könnyen érthető formában. Elsősorban mérnököknek szól, de egyetemi hallgatók vagy érdeklődő, a környezetért felelősséget érző más szakemberek vagy nem szakemberek is épülhetnek belőle.





A sorozat első kötete szemléletformáló, és megteremti az alapokat a további kötetekhez. A második kötet a környezettoxikológia témáját, módszereit járja körül. A környezettoxikológia szerepe egyre növekszik a környezetvédelmi szabályozás, irányítás és döntéshozatal, valamint a környezetmérnöki gyakorlat területén. A növekvő igény mutatott rá a jelenlegi környezettoxikológiai gyakorlat gyenge pontjaira és fejlesztendő területeire, például a szennyezett környezet monitorozásában szerepet játszó „ direkt toxicitás mérés” (Direct Toxicity Assessment, DTA) szükségességére és potenciális hasznára.

A Környezettoxikológia című kötetben érintett témák:

– a környezettoxikológia szerepe a környezetmenedzsmentben és a jogi szabályozásban;

– a környezettoxikológiában alkalmazott modellek: *in silico*, kémiai, biológiai, ökológiai;

– a vegyi anyagok sorsa, viselkedése, biológiai hozzáférhetősége a környezetben;

– a humán, a vízi és a szárazföldi toxikológia módszerei, lehetőségei;

– kémiai analitikai és ökotoxikológiai és ökológiai eredmények összefüggései;

– innovatív víz- és talajtesztek, alternatív teszt módszerek, a 3R elv;

– direkt toxicitás mérés, interaktív és dinamikus talajtesztelés, pesszimizmus a tesztelésben;

– ökotoxikológiai eredmények értékelése, interpretálása és statisztikája;

– külön fejezet foglalkozik a környezetszennyező toxikus vegyi anyagok kémiai analízisével, az innovatív analitikai módszerekkel.

A környezeti minták toxicitás-eredményei olyan információt adnak, melyet a kémiai megközelítés nem képes, hiszen a környezetben megjelenő aktuális káros hatás számtalan interakció eredménye. Hat rá a vegyi anyag környezet által megszabott viselkedése és sorsa (hidrolízis, biodegradálódás, fázisok közötti megoszlás, erős szorpció vagy mobilizálódás, biológiai hozzáférhetőség, bioakkumulálódás stb.), valamint a célszervezetekkel, a receptorokkal való kölcsönhatása. Mindezt modellezni sokkal bonyolultabb és kevésbé reális eredményt produkál, mint biológiai szervezetekkel „modelleztetni”, vagyis segítségükkel megmérni az aktuálisan megmutatkozó káros hatást.

A direkt toxicitás mérés jellemzői:

– az eredménye a valódi környezetet jellemzi, a teljes talaj, üledék vagy hulladék aktuális toxicitását méri;

– vegyianyag-keverékek összesített toxicitását adja meg;

– a mérési eredmény a nem azonosított vegyi anyag/szennyezőanyag hatását is tartalmazza;

– az összes expozíciós útvonalon keresztüli hatást összegzi;

– a mért válasz arányos a szennyezőanyagok biológiailag hozzáférhető hányadával;

– a DTA növeli a biztonságot azzal, hogy kémiai analitikai módszerekkel negatívnak bizonyult, mégis toxikus mintákat képes azonosítani mind a környezetben, mind környezettechnológiákban.

– a DTA alkalmazható szűrővizsgálatként, az integrált monitorozás részeként, vagy önálló, döntéshozatalra alkalmas eredményt produkáló módszerként.

A kötet e-book formájában is letölthető:

http://www.crcpress.com/product/isbn/9781315778778

Gruiz Katalin

Paksra tervezett atomerőmű-bővítés

Aszódi Attila kormánybiztos blogjában, a Láncreakcióban a sajtóhíreknél részletesebben beszámol a közmeghallgatásokon feltett kérdésekről és a közmeghallgatások lefolyásáról: http://aszodiattila.blog.hu/.