

MÉRLEGHIBA-KIEGYENLÍTÉS SZEREPE A TECHNOLÓGIAFEJLESZTÉSBEN

Farsang Barbara*, Németh Sándor, Abonyi János

*Pannon Egyetem,
8200 Veszprém, Egyetem utca 10.
farsangb@fmt.uni-pannon.hu*

Az energiefelhasználás és a környezeti terhelés csökkentésének egyik kulcsa a működő technológiák hatékonyságának növelése. A számítástechnikai eszközök fejlődésének következtében lehetővé vált, hogy a kémiai technológiai rendszerekről on-line módon adatokat nyerjünk ki. Az adatgyűjtés során kapott adatbázis lehetőséget teremthet a lejátszódó folyamatok jobb megismerésére, a gyártás során előforduló rendellenességek okainak feltárására, a technológiai paraméterek folyamatos felülbírálására az egyenletes termékminőség biztosítása érdekében.

A vegyipari folyamatok fejlesztése során gyakran alkalmaznak technológiai szimulátorokat. A szimulátor felhasználható az üzemeltetési paraméterek optimalizálására, a technológia szuk keresztmetszetének feltárására, illetve az OTS (Operator Training System) használatával a kezelők egy virtuális felület felhasználásával készülhetnek fel leendő feladataikra. E feladatok ellátásának sikeressége elsősorban a technológiai szimulátorban leképezett modell pontosságán és a felhasznált információ megbízhatóságán múlik. Az előadásban ismertetett kutatás célja e modellek fejlesztését és validálását támogató módszertan kidolgozása a technológiai adatsorok és a szimulátorok integrált alkalmazásával.

A szimulátor megfelelő működéséhez számos információra szükség van, melyek többsége mért érték. A mérések azonban minden esetben hibával terheltek. Ezért az adatok felhasználása előtt meg kell arról győződni, hogy elfogadhatóak-e, nem haladják-e meg a felhasználás szempontjából még megengedhető értéket.

A javasolt megközelítésmód alapja a mérleghiba-kiegyenlítés technikája, amely lehetővé teszi, hogy ellenőrizzük méréseink elfogadhatóságát, javítsuk a mérési eredmények pontosságát, miközben azt is biztosítjuk, hogy a korrekcióval nyert eredmények kielégítsék modelljeink alapját képező mérlegegyenleteket.

A megközelítést egy csörgedező ágyas ipari reaktor vizsgálatán keresztül mutatjuk be. Az előadásban részletesen ismertetjük a technológiát, a szimulátor fejlesztésének lépéseit és a mérleghiba-kiegyenlítés módszerét.