



A kerekasztal-beszélgetés témája

A paksi atomerőmű üzemidő hosszabbításának anyagtudományi vonatkozásai

Moderátor: dr. Trampus Péter

Világtendencia: új atomerőművek építéséről a hangsúly átkerült az üzemelő erőművek üzemidejének a meghosszabbítására (ÜH). Ezt – egyebek mellett – az alkalmazott szerkezeti anyagok teszik lehetővé.

A nukleáris gőzfejlesztő rendszer szerkezeti anyagai „hagyományosak”: alacsonyan ötvözött, kiválóan keményített hőálló acélok (különleges követelmény: ellenállás a gyorsneutron sugárzás károsító hatásának); ausztenites korrózióálló acélok; nikkelbázisú ötvözetek; ötvözetlen acélok. Magyarázat: a jelenleg üzemelő atomerőművek terhelési és környezeti paraméterei nem kirívóan extrémek.

ÜH legfontosabb mérnöki feladata: ismerni és kézben tartani az igénybevétel és környezet okozta anyagkárosodási folyamatokat (öregedéskezelés). A legfontosabbak ezek közül: termikus öregedés, sugárkárosodás (elridegedés, duzzadás), korrózió lokális formái (feszültség, kristályközi, áramlás felgyorsította, bórsav,...), fáradás.

Kérdések

- Elég mélyen ismerjük-e a domináns károsodási folyamatokat?
- Mely folyamatokra kell a legnagyobb figyelmet fordítanunk?
- Létezik-e az ismerteken túlmenően más károsodási folyamat, ami a meghosszabbított üzemidő alatt válik aktívvá?
- Változik-e és ha igen, akkor hogyan az egyes károsodási folyamatok kinetikája a meghosszabbított üzemidő alatt (+20 év, illetve +20+X év)?
- Milyen intézkedések hozhatók az egyes károsodási folyamatok megszüntetése vagy lassítása céljából?
- Milyen kutatómunka folyik a világban (és itthon) ezen a területen?