

dalomban [13, 14] található tendenciákkal megegyezik.

3. A T-L orientációhoz tartozó n és ΔK_{IC} értékek átlaga, anyagminőségenként, nagyobb mint az L-T orientációjuké.

4. Az alapanyagokon elvégzett vizsgálatok eredményeiből kapott szórás együtthatók a ΔK_{IC} értékekre a legnagyobbak, továbbá a T-L orientáció esetén nagyobbak mint az L-T orientációnál.

5. A hegesztési ömledékekre jellemző n értékek átlaga az alkalmazott védőgáz (keverék) Ar-tartalmának növekedésével csökken, miközben a szórás együttható gyakorlatilag nem változik.

6. A hegesztett kötések vizsgálataiból kapott n és ΔK_{IC} értékek átlaga nagyobb mint a nekik megfelelő alapanyagoké.

7. A hegesztési ömledékek és a hegesztett kötések szórás együtthatói általában nagyobbak mint a nekik megfelelő alapanyagoké, ami azok inhomogenitására vezethető vissza.

8. Az alapanyagokra, a hegesztési ömledékekre, valamint a hegesztett kötésekre kapott n és ΔK_{IC} minták szórás együtthatóinak különbsége alapján az mondható, hogy a hegesztés okozta inhomogenitás elsősorban az n értékére hat.

9. A Paris-Erdogan összefüggés két állandója közötti kapcsolat (létezésére példák a [15] munkában) az alapanyagokra szorosabb mint a hegesztési ömledékekre és hegesztett kötésekre. Ez különösen akkor igaz, ha azt is figyelembe vesszük, hogy az alapanyagokra meghatározott törvényszerűség szélesebb adatbázisra támaszkodik. Az előbbi kapcsolatot 146 adatpár alapján a (2), utóbbit pedig 69 adatpár alapján a (3) összefüggés mutatja:

$$C = \frac{2.2648 \cdot 10^{-4}}{31.8098^n} \quad (2)$$

$$C = \frac{4.2414 \cdot 10^{-4}}{43.1500^n} \quad (3)$$

A korrelációs együtthatók 98.80 %, illetve 98.37 %.

Mindezekből az is következik, hogy a kapott, illetve meghatározott minták – mint halmozok – alkalmasak a vizsgált anyagminőségek, hegesztési ömledékek és hegesztett kötések fáradásos repedésterjedéssel szembeni ellenállásának statisztikai jellemzésére.

Irodalom

- [1] Pickard, A. C.: Component Lifing. Materials Science and Technology, September, 1987. Vol. 3, p.743–749.
- [2] Paris, P.; Erdogan, F.: A Critical Analysis of Crack Propagation Laws. Journal of Basic Engineering, Transactions of the ASME, December 1963, p.528–534.
- [3] MSZ 6280–1982: Acél hegesztett szerkezetekhez.
- [4] Hollósné, Sz. A.; Csikós, G.: Termomechanikusan kezelt X80 TM jelű acél hegesztése. Hegesztéstechnika, (4) 1993/1. p. 7–10.

- [5] ASTM E 647–88: Standard Test Method for Measurement of Fatigue Crack Growth Rates.
- [6] Schwalbe, K.-H.: Test Techniques. 5th International Conference on Fracture (5th ICF) Cannes, France, 29 March – 3 April 1981. Ed.: Francois, D. Pergamon Press, 1981, Advances in Fracture Research, Volume 4, p. 1421–1446.
- [7] ASTM E 616–82: Standard Terminology Relating to Fracture Testing.
- [8] Rice, R.C.; Leis, B. N.; Tuttle, M. E.: An Examination of the Influence of Residual Stresses on the Fatigue and Fracture of Railroad Rail. Residual Stress Effects in Fatigue, ASTM STP 776. American Society for Testing and Materials, 1982. p. 172–194.
- [9] MSZ 6855/2–1988: Fémek törésmechanikai vizsgálata. Általános vizsgálati előírások.
- [10] MSZ 4927–1976: Fémek K_{IC} törési szívósságának meghatározása.
- [11] Owen, D.B.: Handbook of Statistical Tables. (Sbornik Statisticheskikh tablic.) Vychislitel'nyj Centr AN SSSR, Moskva, 1973.
- [12] Tóth, L.: Matematikai statisztikai módszerek alkalmazása mérési eredmények kiértékelésére. Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc, 1980.
- [13] Taylor, D.: A Compendium of Fatigue Thresholds and Growth Rates. Engineering Materials Advisory Services Ltd., Warley, 1985.
- [14] Pusch, L. G. et al.: Bruchmechanische Bewertung von Schweissverbindungen höherfester Baustähle bei zyklischer mechanischer Beanspruchung. Neue Hütte, (31) Heft 5, Mai 1986, p. 161–166.
- [15] Blumenauer, H.; Pusch, G.: Technische Bruchmechanik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie GmbH, Leipzig, 1992.

Az alkalmazott kutatás újjászerveződése

Megnyílt a BAYATI



A honi műszaki és természettudományi alkalmazott kutatás támogatására, az OMFB által 1992-ben alapított Bay Zoltán alkalmazott Kutatási Alapítvány országos intézethálózatának újabb intézménye a Bay Zoltán Anyagtudományi és Technológiai Intézet, (BAYATI – Budapest, XI., Kondor utca 1.). Az intézet ünnepélyes megnyitására ez év szeptember 4-én került sor.

Az ünnepség díszvendége Bay Zoltánné volt. Számos honi és külföldi kutatási és oktatási intézmény képviselőinek, illetve a kezdetektől együttműködő partner, a német Fraunhofer Intézet vezetőinek, továbbá diplomaták, kormánytagok jelenlétében Pungor Ernő akadémikus, az alapítvány kuratóriumának elnöke méltatta a névadó érdemeit. Kiemelte az intézethálózatban is követésre méltó munkamódszerét: az elmélet és a gyakorlat összekapcsolását az igényes kutatási célok elérése érdekében.

A BAYATI is, mind Szegeden a Biológiai, és Miskolcon a Logisztikai és Gyártástechnikai Intézet, a szakmailag érdekelt egyetemekre települt, és jogilag függetlenül, de szoros munkakapcsolatban dolgozva szolgálja az alapkutatási eredmények hasznosítását és a szakemberképzést. Végül megköszönve az intézet szervezéséhez és felszereléséhez nyújtott támogatásokat átadta a BAYATI kulcsát az intézet igazgatójának, Gyulai József akadémikusnak.

Az igazgató intézetet bemutató beszédéből megtudtuk, hogy már a szerveződés időszakában is, 1993 őszétől kezdve, a hazai és külföldi intézményekkel együttműködve, megbízások kutatásokat végezve alakították ki szakterületüket, amely kiterjed a szerkezeti anyagok teljes

körére, a fémekre és ötvözetekre, a polimerekre, a kerámiákra és a kompozitokra, illetve az előállításukkal, feldolgozásukkal kapcsolatos technológiákra, tulajdonságaik vizsgálatára, az anyagszerkezet-változással és károsodással járó folyamatok modellezésére, illetve követésére. A munkájukhoz szükséges eszközöket a Budapesti Műszaki Egyetemmel egyeztetve és együttműködve szerzik be. Például, közösen használják az egyetem tulajdonában lévő plazmaszóró és széndioxid-teljesítménylézer berendezést, közös a polimer-technológiai laboratóriumuk, míg a polimerek felületkezelésére alkalmas elektronbesugárzó és gyorsító berendezést az intézet technológiai csarnokába telepítik. A fémtani laboratóriumban fény- és elektronmikroszkópok, dilatometer, DTA-berendezés és egyéb eszközök segítik a kutatók munkáját.

A megnyitóra rögtönzött poszterekből az eddigi kutatások eredményeiből részleteket is megtudhattak a kötetlen eszmecserevel záruló ünnepség résztvevői.

Kiemelhető eredmény a nagy igénybevételnek kitett megalakító szerzők lézeres felületnemesítésével elérhető két-háromszoros élettartam. Az eljárást az Institut für Produktionstechnologie, Aachen, és a Lézer Kft-vel együttműködve fejlesztették ki és alkalmazták sikerrel a Rába Rt-nél. De figyelemre méltó a plazmaionitridálás felületnemesítési eljárás sikeres alkalmazása a humánimplantátumok, például csípőprotézis, használati idejének megnövelésére.

Az intézetnyitói ünnepség a szétesett alkalmazott kutatás új rendező elvek és érdekeltségek mentén történő újjászervezhetőségét igazolta.

–ferko–