

sa a metallurgiában nagyot változott a nagy olvadáspontú anyagok előállításában, a félvezető technikában, igen kicsiny bonyolult geometriájú anyagok előállításában. Felhívta a figyelmet arra, hogy az ún. ionos folyadékok alkalmazása további perspektívát nyújthat a metallurgia számára. Ilyen közeget alkalmazásával mód nyílik olyan fémek, ötvöző anyagok leválasztására, amelyeket vizes oldatokból nem lenne lehetséges.

A további előadások részletes kivonata megtalálható a www.mta.hu oldalon, ezért jelen beszámolóban csak a szűk tartalomra szorítkozunk.

Lakatosné Varsányi Magda előadásában az orvosi implantátumok fejlesztéséről beszélt, amelyhez az alkalmazott elektrokémiai módszer a pulzálóáramú fémleválasztás. Számos alkalmazást mutatott be, amelyek közül egyet emelnénk ki. Egyes ortopédiai beavatkozásokban fémprotézisek, fémimplantátumok beültetésére kerül sor. Ezek az implantátumok gyakran titánötvözetek, amelyek könnyűek és nagy korróziós ellenállással rendelkeznek. Előfordulhat, hogy amennyiben a szervezetet valamilyen fertőzés megtámadja, akkor a baktériumok képesek elvándorolni az implantátum felületéhez, és ott megtelepedve fertőzést okozhatnak. Közismert, hogy az ezüstionok elpusztítják a baktériumokat, ezért a kidolgozott eljárás szerint a beültetés előtt olyan ezüstszigetes réteget alakítanak ki az implantátum felületén, amely nem gátolja a sejtnövekedést, de a baktériumokat elpusztítja.

Péter László nanotechnológiai kutatásairól számolt be. Ismertette a

nanohuzalok elektrokémiai leválasztásának módszereit. A nanohuzalokról elmondható, hogy az elektrokémiai leválasztás minden szempontból egyedülálló lehetőséget kínál, mert olyan hossz-keresztmetszet arányokat lehet elérni, amilyeneket más módon nem.

Kaptay György áttekintést adott a sóoldadékból történő elektrokémiai szintézis során elért eredményeiről. A 2000-es évek elején figyelmük a szén nanocsövek elektrokémiai szintézise felé fordult, szintén sóoldadékokból. Ehhez alkáli fémeket választottak le grafitkatódon, melyek a grafén-síkok közé interkalálódtak. A megfelelően nagy áramsűrűség esetén kialakuló mechanikai feszültség egyes grafén-síkok leválásához vezetett, melyek aztán többfalú szén nanocsövekké tekeredtek össze. Előadása második felében új terveiről beszélt, nevezetesen a folyékony lítiumelemek megalkotásáról.

Kékesi Tamás előadásának központi gondolata az volt, hogy a metallurgia szerepe teljesen megváltozott. A hagyományos extraktív metallurgiai technológiákat felváltja a hulladékokból történő fémelőállítási technológiák fejlesztése. Ezt bizonyítva mutatta be eredményeit. A kísérleti rendszereket az elektrolízis megvalósítására, illetve az elektródfolyamatok potenciodynamikus vizsgálatára, a hozzá tartozó vezérlő és adatgyűjtő szoftverekkel a Miskolci Egyetem Metallurgiai Intézetében saját erőből fejlesztették ki. A forrasztási hulladékból akár 99,99%-os tisztaságú katód, valamint nagy ezüsttartalmú anódiszap állítható elő. Utóbbi melléktermék hidrometallurgiai

feldolgozására szintén született módszer. Az ónelektrolízis magyarországi „pilot” ipari alkalmazása is folyamatban van.

Horváth János előadása két részből állt. Az első részben vázolta, hogy az alumíniumipar válságára sikeres szellemi exporttal válaszoltak. Ismereteiket mérőrendszerekbe foglalva helyszíni méréseket végeztek számos külföldi elektrolízisüzemben. A jelenlegi kihívásra az oldadékok elektrokémiájának kutatását javasolta és bemutatta, hogy az oldadékok elektrokémiája interdiszciplináris tudománnyá vált az elektrometallurgia és az anyagtudomány között. Az elektrometallurgia nagy lehetősége és versenyképes alternatíva az oxidokból történő fémelőállításra elektrolízissel, kiváltva a Kroll-eljárás szerinti kémiai redukciós előállítást. További lehetőség a hulladékokból történő fémkinyerés minden olyan esetben, amikor a fémleválasztás vizes közegből nem valósítható meg. Az anyagtudomány felhasználhatja az oldadékok elektrokémiáját fémtisztításra, ötvözetek előállítására, elektrokémiai szintézisre, nanoszerek létrehozására.

Az előadások után aktív vita alakult ki a metallurgiai kutatások további irányairól és megállapítást nyert, hogy Magyarország különböző helyein folyó és az itt bemutatott kutatások jól illeszkednek az Európai Unió célkitűzéseire. Egybehangzó volt a vélemény arról, hogy a konferencia sikeres volt és a jövőben is célszerű ilyen közös rendezvények megszervezése.

Dr. Horváth János

Tisztújítás a Fémszövetségben

Egy rezes szakmai nap keretei között, május 19-én Csepelen a Schmelzmetallnál tartotta meg négyévente esedékes tisztújító közgyűlését a Fémszövetség. Bár a házigazda nem tagja a szövetségnek, *Varga Ferenc* ügyvezető igazgató örömmel köszöntötte a tagságot, majd mutatta be a cég alakulását, jelenlegi működését és az alkalmazott technológiákat:

A Schmelzmetall AG-t a svájci Uri

kantonban 1959-ben alapították, és mintegy fél évszázada a nemesíthető rézötvözetek egyedülálló tudással rendelkező gyártója. 2001-ben szakmai befektetőként vásárolta meg a volt Csepeli Fémű Különleges Rézötvözetek Üzletágát; az új leányvállalat Schmelzmetall Hungária Fémkohászati és Kereskedelmi Kft. néven működik ma is. Az általuk gyártott HOVADUR® ötvözetek tégelyes

indukciós vákuum-olvasztó- és öntőberendezésekben készülnek. Az ötvözetek kiinduló anyagai színelemek (réz, nikkel, kobalt, szilícium és alumínium), valamint króm, berillium, cirkon stb. tartalmú előötvözetek. A kokillába öntött tuskók tömege 500-1500 kg között van. A tuskók félkész terméké alakítását kovácsolással, hengerléssel és sajtolással végzik. Termékeik felhasználási területei közé tartoznak

az ellenálláshegesztési-, nyomásos öntési- és műanyag fröccsöntő szerzők alapanyagai. Alumíniumbronzok tengervízállóak és élelmiszeripari felhasználásra is alkalmasak. A bemutatkozó előadást üzemlátogatás követte.

A sikeres rézszakmai programot követte a szövetség tisztújító közgyűlése a Schmelzmetall tanácsstermben. Vincze Gábor leköszönő elnök részletesen értékelte az elmúlt négy év tevékenységét: Amíg a ciklusidő első két éve az érdekérvényesítésre koncentrálna elsősorban a törvényalkotásokban való intenzív közreműködésünkkel jellemezhető, addig az elmúlt két év a törvényi finomításokkal, a Nemzetgazdasági Minisztérium által kért különböző adatok szolgáltatásával, és egyre inkább szakmai üzemlátogatásokkal, tapasztalatcserékkel telt el. Tevékenységünket nehezítette Szablyár Péter ügyvezető titkár váratlan halála, és ehhez köthetően az új titkár hivatalba lépésének bürokráciából

eredő elhúzódása. Záró gondolataiban kitért a jövőre, erősíteni mindazon kapcsolatainkat és folytatni kezdeményezéseinket melyeket az elmúlt 20 év igazolt. Következő napirendi pont szerint Máthé József a tisztújító Jelölő Bizottság korábban megválasztott elnöke ismertette a bizottság munkamódszerét és a szavazás új Alapszabály szerinti szabályait, majd ismertette a jelöltek névsorát. Mindkét alelnöki poszton (Hulladékkezelő- és hulladékhasznosító alelnök) kettős jelölés volt, így némi izgalmakkal került sor a szavazás lebonyolítására. A titkos szavazással történt választás végeredménye alapján az új ciklus tisztségviselői: elnök – immár negyedik alkalommal – ismét Vincze Gábor (Inter-Metal Recycling Kft.), alelnökök: Szűcs Marianna (ALCOA-Köfém Kft.) és Jeff Kimball (Loacker Kft.), a FEB elnöke: Sőregi Csaba (Alu-Block Kft.) és a FEB tagok: dr. Hatala Pál (MÖSZ) és dr. Vitányi Márton (Inter-Metal Recycling Kft.) lettek.

Vincze Gábor székfoglalójában megköszönte a tagság bizalmát, megtiszteltetésnek vette újrávalasztását. Szólt az elmúlt ciklus javítandó hiányosságairól, a hagyományok fenntartásáról, a taglétszámról és a szövetség jövőbeli feladatairól. A további napirendi pontok keretében Hajnal János ismertette a szeptemberben Amstettenbe tervezett szakmai tanulmányút szervezésének állását, majd Máthé József felvázolta a tanulmányút programtervét. Végül két „diplomáciai sikerről” esett szó: Az NGM pozitívan bírálta el az ALCOA-Köfém által kezdeményezett és szövetségünk által támogatott törvényi változtatásokat a kenőanyagok jövedéki adójával kapcsolatban. Ugyancsak pozitívan reagált az NGM a NAV felé a Fém törvénnyel kapcsolatban néhány módosító indítványunkra. A program fehér asztal mellett jó hangulatban zárult.

Hajnal J.

Fémhulladékos szakmai nap a REGY Metalnál

Alumíniumhulladék szakmai napot, egyben kibővített vezetőségi ülést tartott a Fémkohászati Szakosztály június 3-án Jobbágyiban, a REGY Metal Kft. telephelyén. Sajnálatainkra hiányoztak az ajkai és inotai kollégák, örömről viszont többen jelen voltak az Egyetemi Osztály fémkohászai közül. A házigazdák nevében Kis Renáta cégvezető köszöntötte a jelenlévőket. Bemutatta a céget, az alapítástól a többlépcsős fejlesztéseken át a ma tapasztal-

ható európai színvonalig, amely egyaránt értendő a feldolgozási technológiákra és a üzem szervezetszervezésére.

A REGY Metalról tudni kell, hogy a fém hulladékkezelő cégek között az első volt, aki igényelte az OMBKE-vel való együttműködést. A vezetők között egyesületi tagok is vannak. Rendszeres résztvevői és támogatói a szakosztály éves nagyrendezvényének, a Miskolci Egyetemi Fémkohászati Szakmai Napnak. Anyagi támogatá-

sukon kívül eddig három alkalommal is előadás keretében számoltak be fejlesztéseikről a Fémkohászati Napok konferenciáin.

A bemutatkozást követően részletekbe menő üzemlátogatáson vettünk részt Kis Zoltán alapító ügyvezető igazgató vezetésével. Az üzem nyolc-hektáros területen helyezkedik el. A teljes területén burkolt és zajszigetelő falal körülvett telepen a legkorszerűbb feldolgozógépek találhatók, amelyek-



1. kép. A vezetőségi ülés résztvevői és a vendéglátók



2. kép. Alumínium pakettek