

a venturi berendezésben történő kondenzálás során ez különösen finom porképződéssel jár. A finom por részben kimosódik a venturi berendezésben, ez a mennyiség továbbkerül a reaktorhoz és ismét elpárolog. A kimenő gázból a maradék por az abszorberben kimosódik (ezért marad a regenerált savban is), a további mennyiség pedig a II-es és III-as szeparátoron („füstgázmosók”) való áthaladásakor kerül vissza a technológiai vízbe. A mosóvízeket újrahasznosítják a regeneráló berendezésben, így azok ismét visszakerülnek a körfolyamatba.

A vasoxidhoz fizikálisan kapcsolódó rézmennyiség a reaktorból és a folyamatból a vasoxiddal együtt távozik – az elemzések szerint ez azonban aránylag kis mennyiség.

Megállapítottuk, hogy a II-es szeparátorban van lehetőség a réztartalom csökkentésére, ezt a csökkentést a pácolón képződő szeléniradék megfelelő mennyiségű hozzáadásával értük el, hiszen ebben a tartályban játszódnak le a fent említett elektrokémiai folyamatok. A szeléniradék a legegyszerűbb megoldás a cementációhoz, üzemben belül képződik a melegen hengerelt (és már pácolt) tekercsek szélezésekor illetve annyi ideig tarthatjuk a „rezes” folyadékban, amíg le nem játszódnak a kémiai folyamatok – nem vagyunk a

gyors pácolási folyamathoz kötve. Ezzel szemben pácoláskor egy adott revés felületrészt alig egy percet tartózkodik a savas fürdőben (pácolási sebesség 60...240 m/min).

Először a pácolói gyorslaborban hajtottuk végre a kísérletet, majd a módszert éles helyzetben is kipróbáltuk, melyen látszódik, hogy a réz cementálódik a szeléniradék felületén.

A kísérletekből nyert mintákat az Innovációs Igazgatóság vizsgálta be. A II-es szeparátorban végzett kísérlet elemzése alapján bizonyítottá vált, hogy rézkinyerés történt.

Az összetétel-elemzéseket az Anyagvizsgáló és Kalibráló Laboratóriumok Igazgatósága végezte [4, 5, 6].

## V. Összefoglalás

A kísérletek alapján bebizonyosodott, hogy lehetőség van a páclé réztartalmának a csökkentésére anélkül, hogy e célból drága eljárásokat vásárolna meg az ISD Dunafer Zrt. A Pácoló üzem képes a berendezésen eszközölt kisebb változtatásokkal a réztartalmat 100 mg/l körül tartani, ha erre igény van.

A vizsgálatok eredményei azt jelzik, hogy a pácolási technológiában a réztartalom jelenleg még nem érte el a beavatkozási küszöbszintet, de egyre

nő, ami előrevetíti a beavatkozás szükségességét.

Jelenleg a pácolósoron a regenerált savhoz inhibitor adagolása történik, amely nem csökkenti ugyan a réz mennyiségét, de a lemezfelületen vékony filmréteget alkotva akadályozza a réz cementálódását. Az inhibitor feladata, hogy a katalizált pácolási folyamatot a színtém szempontjából gátolja.

## Felhasznált irodalmak, dokumentumok:

- [1] L. Savov , E. Volkova, D. Janke: Copper and tin in steel scrap recycling
- [2] Dr. Taszner Zoltán: A konverteres acélgártás hulladékbetét-összeállítási technológiájának optimalizálása, indirekt acélhulladék-összetétel meghatározási módszer kifejlesztésével
- [3] Dr. Gácsi Zoltán, Dr. Mertinger Valéria: Fémten
- [4] Dr. H. Krivanec, M. Österreicher, M. Leonhartsberger: Copper plating in CPL
- [5] Csekő Tamás: 13/7/2011 Pácoló oldat réz tartalmának csökkentése
- [6] ISD Dunafer Zrt. Anyagvizsgáló és Kalibráló Laboratórium elemzése, jegyzőkönyvei

# Kutatómunka indult B. A. Z. megyében

## Miskolc város és vonzáskörzete iparszerkezete átalakulásáról, kiemelten az egykori Lenin Kohászati Művek állami vállalat megsemmisítésének körülményeiről

**Elemi emberi kötelességünk, hogy kellő történelmi hűséggel elszámoljunk egy-egy megélt, általunk is befolyásolt jelentős kortörténetről, és az is, hogy annak tapasztalatait továbbadjuk utódainknak.**

**A legutóbbi évtizedek radikális változásai objektív számbavételére a közelmúltban jött létre a Rendszerváltás Történetét Kutató Intézet és Archivum. Az Intézet főigazgatójánál, Bíró Zoltánnál kezdeményeztem a címben szereplő témában egy felmérő munkát. Ez alapján legjobb szakembereik bevonásával elindították a kutatást.**

**A kutatómunka első szakasza lezárult, amelyet egy kerekasztal-konferencián, a Miskolci Akadémiai Területi Bizottság (MAB) székházában összegeztünk (1. kép). Az eddigiek is számos olyan tapasztalattal szolgálnak, amelyeket e nagy múltú szakmai folyóiratban is érdemes rögzíteni, közzétenni.**

**E feladat teljesítését kísérem meg egy cikksorozat megírásával.**

### 1. A kutatás indítéka és célja

Közmegegyezés van abban, hogy a vérzivataros 20. század mind a négy történelmi jelentőségű európai eseményének (első világháború, a trianoni békekötés, a második világháború, az 1989-es rendszerváltás) egyik legnagyobb áldozatvállalói voltunk, és nemzetünknek kellett elszenvednie a felmérhetetlen, súlyos veszteségekkel járó következményeit is. Az eltelt évszázad alatt csak az iparunk versenyképessége a kontinens országai között a 6-8. helyről az utolsók közé süllyedt. Több – viszonylag jó piacok-

kal rendelkező – iparág, termelőüzem is megszűnt, vagy idegen tulajdonosok birtokába jutott. A mi szakmánk, a hazai vas- és acélgégyártás is – megbízhatatlan, főleg külföldi tulajdonosok spekulatív közreműködése következtében – szinte teljesen leépült az elmúlt két évtizedben. Ezzel együtt az adott térség lakhatósági színvonala, százezrek életkörülménye sokat romlott, vagy lehetetlenné vált. Az utóbbi 30-40 év eseményeire több magyarázat lát mostanság napvilágot. Vannak, amelyek segítik a tisztánlátást, vannak, amelyek ismerethiányból vagy szándékosan

elfedik a történetek valóságos okát. A kutatás elsősorban a helyszíni cselekvő résztvevők tapasztalatait, őszinte véleményét, a múltukkal való szembeállításukat igyekezett megismerni.

A felmérés során többek között az igazolódott, hogy a magyar vasipar – szűkös korszerűsíthetőségi lehetőségeit többnyire jól kihasználva – már az 1980-as években egyre inkább képes volt ellátni a hazai felhasználók növekvő mennyiségi és minőségi igényeit. Ezenkívül teljesítette a KGST-n belül és a tőkés exportban vállalt jelentős kötelezettségeit. E téren viszonylag jól kiegészítették egymást a legnagyobb kohászati vállalatok: a Lenin Kohászati Művek (Diósgyőri Vasgyár, 2. kép), az Ózdi Kohászati Üzemek és a Dunai Vasmű.

Mi történt e közben és ezt követően, ami a hatalmas nemzetgazdasági veszteségek mellett a Diósgyőri Vasgyár teljes megsemmisülését, iparterületének máig kilátástalan helyzetét is eredményezte? Melyek a végrehajtott



■ 1. kép. A konferencia résztvevőinek egy csoportja (balról jobbra): Lóránt Károly intézeti mérnök-közgazdász, Glatz Ferenc akadémikus történész, Roósz András akadémikus, kohómérnök, MAB elnök (köszöntő beszédét mondja), Bíró Zoltán, kutatóintézeti főigazgató, irodalomtörténész, volt vezető politikus, Drótos László, az 1982–1988-as években a Diósgyőri Vasgyár vezérigazgatója, kohómérnök, Kopátsy Sándor, közgazdász, a rendszerváltás vezető gazdaságpolitikusa

privatizálás tapasztalatai? Ezekre a kérdésekre keresett és talált választ – a közvetlenül érintettek emlékezésével és látásmódjával – az eddigi kutatómunka.

## 2. A kutatás munkamódszere és eddigi szereplői

A Kutató Intézet – egyeztetve a felmérésbe bevont személyekkel – a következő munkafázisokban végezte az eddigi tevékenységét:

I. A Kutató Intézet munkatársainak ismerkedése a témával, a területtel, a felmérésbe bevonni tervezett személyek kiválasztása.

Mintegy 120, miskolci, ózdi, tiszaujvárosi, mezőkövesdi és más megyei településen élő személy kezdeti megjelölése után, 80, majd 44 főre csökkent a videointerjúra felkérni tervezettek száma. Végül 23 fővel készült interjú.

II. Helyileg rendelkezésre álló dokumentumok gyűjtése, digitalizálása, archiválása.

Az eseményekkel összefüggő több ezer oldalas rendezett dokumentumot adtuk át az Intézet archívumának, Diósgyőr-Vasgyár irat- és fényképanyagából.

III. 20 kiválasztott személlyel kb. 13 óra terjedelmű videointerjú és 3 személlyel szóbeli interjú készítése.

Az interjúalanyok Miskolc és Ózd városok egykori vezetői, a térség egykori kormánybiztos szervezetének vezetői, a Diósgyőri Vasgyár, a Diósgyőri Gépgyár, az Ózdi Kohászati Üzemek, az Ózd környéki

szénbányák egykori, különböző beosztású dolgozói voltak.

IV. Interjú tanulmány készítése, amelynek címe és tartalma: „Az egykori Lenin Kohászati Művek (LKM) Diósgyőri Vasgyár volt vezérigazgatójának visszaemlékezése az 1989-es magyarországi rendszerváltás előzményeire és következményeire a miskolci iparvidék gazdaságtörténeti példájával.”

V. Kerekasztal-konferencia rendezése Miskolcon (5 óra tartalmú teljes kép- és hanganyag készült).

A tanácskozársra meghívást kaptak a Kutató Intézet érintett vezetői és a felmérésben közreműködő személyek egy része. Vendégként a térségből elszármazott országos vezetők egy csoportja és a téma iránt érdeklődő szakemberek közül néhányan. Véleményt 19 fő mondott.

Valamennyi elkészült anyag a kutatást végző Intézetben megtalálható.

Drótos László



■ 2. Amiről az egykori Diósgyőri Vasgyár romjai 2015-ben mesélnek