

Dr. Fuad ĆATOVIĆ

OD BOKSITA DO ALUMINIJA

SAŽETAK

- Cilj ovog saopštenja je da da kraći prikaz o značajnoj privrednoj djelatnosti koja je sve do 23. 4. 1992. godine bila okosnica razvoja Mostara i Bosne i Hercegovine.

- Proizvodnja hidrata, glinice, aluminijske i legure bila je na najvećem svjetskom nivou što je i razultiralo dobivanjem medalje za kvalitet proizvoda.

- Međutim, sve što je učinjeno od strane neprijatelja dovodi u pitanje ponovnu obnovu rada s obzirom na potrebe inicijalnih sredstava i energije.

Ključne riječi: boksit, hidrat, glinica, aluminij i legure.

SUMMARY

- The purpose of this announcement is that give a short review about a characteristic economy activities which were until 23. 4. 1992. been a framework of Moister and Bosnia and Herzegovinia development.

- Produccion of hydrates, alumina, aluminium and alloys werw been od highest world level what was gave results even in getting medal for a product quality.

- But everything what enemy was done bringing in question again a work revival with regard on initials needs of a resources and energy.

Key words: bauxit, hydrate, alumina, aluminium and alloys.

Uvod:

Sagledajući sve ono što je Mostar doživio kroz stoljeća, značajno je zabilježiti i da budući naraštaji ne naprave grešku što su vandali današnjeg vremena učinili. Cilj ovog rada je da se ukratko prikaže sve ono što je napisano o boksitima i njegovoj preradi na području Mostar i Hercegovine. Postoje razni projekti, studije, izvještaji i programi, ali je isto tako vrijedno zabilježiti sve što se dogodilo do 22./23. april 1992. godine u 24,15 sati kada je pogođena Podstanica tako da je prestalo snabdijevanje električnom energijom. Koliko je poznato autoru ovog rada, to je jedini slučaj u svijetu da je ovako jedan značajan privredni objekt okončao svoj rad. Nažalost, sudbina i drugih tvornica u Bosni i Hercegovini je ista, pa svemu što se zbilo u našoj zemlji nije potreban komentar.

Radna organizacija "Aluminijum" Mostar nalazila se u sklopu velikog sistema SOUR "Energoinvest" i bila je određena za nosioca proizvodnje i razvoja aluminijske industrije u Bosni i Hercegovini. Zastupljene su sljedeće osnovne djelatnosti, donosno kapaciteti:

- geološke istrage
- rudnici boksita
- tvornica glinice,
- tvornica aluminija,
- tvornica za finalizaciju aluminija,
- remont postrojenja,
- transport,
- društveni standard,

Na lokaciji Mostara nalaze se: Tvornice glinice i aluminija, Geološke istrage, Remont, Transport i Društveni standard. U sklopu Društvenog standarda bila je razvijena značajna proizvodnja ribe, voća i povrća, gdje su bili zapošljavani invalidi rada iz tvornica. Rudnici su locirani u radijusu od 60 km, dok su se tvornice za finalizaciju nalazile i u radijusu od preko 100 km od Mostara (tvornice u Šipovu, Jajcu, Lištici, Vlasenici i dr.).

Godišnje je ostvarivana sljedeća proizvodnja;

- | | |
|-----------------------------|----------|
| -boksitna ruda | 450000 t |
| -glinica | 265000 t |
| -primarni aluminij i legure | 92000 t |
| -finalizirani aluminij | 6000 t |

BOKSIT

Prvi ozbiljni i stručni podaci o hercegovačkoj geologiji i rudama vezani su za geologe istraživače koji su se počeli zanimati za bosanskohercegovačku geologiju još početkom devetnestog stoljeća. Najstariji podaci o geologiji Hercegovine potječu još iz 1819. godine kada je geolog J. Grimmer, kao član jedne ekspedicije francuskih geologa, obišao Bosnu i Hercegovinu, tadašnji dio evropske Turske i odredio stratigrafsku pripadnost konglomeratskih serija, posebno u okolini Nevesinja. Nakon dužeg vremena slijede radovi o geologiji mnogih, posebno stranih geologa: Boue (1864-1874.), Bittner (1888.), P. Oppenheimer (1899., 1901., 1908.), F. Katzer (1903-1917.), i drugi, i domaćih: Đ Pilar (1882.), J. Cvijić (1882-1900.) i Gojnaric - Kramberger (1906.).

Tek u razdoblju od 1908. do 1920. počelo se sa geološkim istraživanjima u cilju otkrivanja ležišta boksita i ocjene njihovih potencijalnih rezervi i mogućnosti njihove eksploatacije. To je već bilo vrijeme kada se konačno počelo da shvaća puna važnost i vrijednost aluminija za privredne i ratne svrhe. Jedan od prvih koji je u to vrijeme prikupio takve podatke i to iz Studenih Vrela kod Posušja, zatim okoline Lištice i Kočerina, bio je naš poznati mineralog M. Kišpatić (1912-1915.). Uz opis, dao je i hemijske analize boksita. Boksite kod Čitluka spominje u svojim izvještajima I. Turina (1917.) i F. Tućan, a boksite kod Domanovića F. Katzer (1917.) u svojoj knjizi "Das Bauxitvorkommen von Domanovići".

Period do 1941. godine je doba povećane geološko-rudarske aktivnosti u pronalaženju kvalitetnih boksitnih ležišta sa ekonomskom problematikom, posebno od 1934. godine kada je počela prva ozbiljna eksploatacija. Ovdje je važno spomenuti mineraloga F. Tućana (1918-1928.) koji u knjizi "Naše rudno blago", između ostalog, opisuje i boksitne terene Hercegovine sa analizama boksita. Inženjer Grochovalski piše o boksitima na planini Viduši kod Trebinja, T. Jakšić (1925-1935.), Tornquist (1929.), obrađuju boksite planine Čabulje i njenih obronaka, dok Kerner von Marilaun (1925.) boksite sa područja Lištice i V. Čubrilović iz okoline Trebinja.

Za vrijeme Prvog svjetskog rata, ratne prilike nisu dozvoljavale u dovoljnoj mjeri eksploatacione radove na boksitima. Međutim, ipak su vršeni neki manji radovi na eksploataciji boksita u našim krajevima i to najprije u Istri (koristili su se ruski ratni

zarobljenici) i kod Drniša u Dalmaciji. Odlučujuću ulogu za proizvodnju boksita na ovim terenima imala je blizina željezničke pruge i morska luka za izvoz. Tako je već 1916/17. godine njemačka firma "Wolf Netter" počela sa eksploatacijom boksita u okolini Drniša sa vrlo skromnim mogućnostima i sredstvima. Proizvedeno je oko 20.000 tona boksita. Međutim, dolazi brzo do prekida eksploatacije koja se nastavlja tek 1923. godine.

U to vrijeme se dobro znalo i za boksitne terene u Hercegovini. Ali, zbog slabih transportnih uslova, njihova eksploatacija još uvijek nije dolazila u obzir. Jedino je preduzeće "Bosansko d. d." - Zagreb započelo eksploataciju boksita kod Domanovića (1917.).

Proizvedeno je oko 4.000 tona boksita i prevezeno teretnim automobilima cestom, preko lošeg drvenog mosta na Neretvi, do željezničke stanice u Čapljini, a odatle uskotračnom željezničkom prugom u luku Gruž kod Dubrovnika. Kvalitet rude, za ono doba, bio je relativno slab, i pošto se nisu mogli podmiriti svi troškovi, proizvodnja je obustavljena.

Nakon završetka rata, počela su se da osnivaju pojedina rudarska dionička društva za istraživanje i eksploataciju boksita u Dalmaciji, a posebno i u Hercegovini, koja su imala svoja vlasništva na mnogim boksitnim terenima. Tako su na području Čitluka bila: "Hercegovina d.d." - Split (Blatnica) i "Aluminij d.d." - Zagreb (Blizanci); u Lištici: "Jugoslavenski boksiti d.d." - Split (Knešpolje, Buhovo, Rasno, Čemalovića Kula, Ledenci, Bobanova Draga, Ljuti Dolac, Ljubotići, Ljubići, Lovrići, Pramina Draga, Kočerin i Bukovica u Duvanjskom polju), zatim rudarska zadruga "Telluria" na području Lištice (Donji Crnač, Sliškovići, Dobra Glava i Ugrovača) i u Čitluku (Cigansko brdo i Časak).

"Boksitall" je imao svoja rudna polja na području Lištice i Posušja (Rakitno, Prženuše, Rakitski gozd, Crnački gozd, Popov gozd, Bijeke stijene), a "Bosansko d.d." - Zagreb na području Domanovića (Bivolje Brdo, Dubrave Gornje, Oplićići, Osmanovina, Donlage).

"Ruda d.d." - Split, na Viduša planini (Pleče, Kota 1242, Barička glavica, Barice, pod Miloškom, Popić, Moraški Osoj, Sćenica).

Sva istraživanja zasnivala su se na pronalaženju vidljivih ležišta na površini. Istraživalo se bušenjem ručnim bušačima garniturama i kopanjem manjih istražnih raskopa, uz skromna sredstva. Namjera je bila da se sa što manjim ulaganjima dokaže što više kvalitetnog boksita i da se zainteresira strani

kapital za ulaganja i eksploataciju boksita. Za tim su posebno išli mnogi vlasnici rudnih polja koji su naplaćivali taksu po toni proizvedenog boksita od preduzeća koja su vršila eksploataciju.

Rudarski zakon, koji je tada važio, bio je još austrougarski zakon iz 1911. godine. Po ovom zakonu, svaki privatnik mogao je dobiti tzv. radnu dozvolu, sa kojom je imao pravo da vrši prospekciju, manja raskopavanja (rovljenje) i analiziranje boksita na boksitnim terenima. Za isti teren moglo se izdati neograničeni broj dozvola.

Međutim, zaštitna polja (koja su morala biti kružnog oblika) sa tačno određenom površinom, davala su se za tačno određene terene. Vlasnik polja morao je svake godine obaviti određene minimalne istraživačke radove i imao je pravo eksploatacije. Sva ova prava bila su evidentirana u tzv. rudarskoj gruntovnici. To je bilo često predmet mnogih špekulacija, jer je strani kapital najčešće preko naših ljudi dobivao ta prava.

Krajem šezdesetih godina, globalna procjena rudnih rezervi u Hercegovini od strane ondašnjih stručnjaka cijenila se na oko dvadeset miliona tona.

Čitava boksitna problematika kod nas u zemlji bila je organski vezana za evropsku, odnosno svjetsku aluminijsku industriju. Zato se ne može ni razmatrati odvojeno od ove.

U to vrijeme u svijetu su postojale dvije velike aluminijske grupacije, i to: američka i evropska. Američka grupacija je u rukama "Aluminium of America" (ALCOM) ili poznatija pod nazivom "Mellon-trust" (uključujući i kanad. "Aluminium Company LTD"). Evropsku grupaciju "Aluminium association" predstavljali su udruženi engleski, francuski i posebno njemačko-švicarski kapital (1923). Između ove dvije grupacije postojale su permanentna borba za sirovine i tržište.

Velike evropske kompanije u to vrijeme bile su:

- Vereinigte Aluminium Werke (VAW) AG - Berlin
- L'Aluminium Francaise
- Aluminium Industrie AG.- Neuhausen
- British Aluminium Company Ltd.

Za naše prilike u Jugoslaviji, i prema tome i u Hercegovini, posebno je značajno spomenuti preduzeća za eksploataciju boksita sa njemačkim švicarskim i mađarskim kapitalom.

Američki kapital bio je nešto manje angažovan u okolini Obrovca u Dalmaciji i nekim manjim ležištima na otoku Rabu.

U to vrijeme u Jugoslaviji postoji mala tvornica glinice kod Ljubljane u Mostama (počela sa radom 1906. god.) a u posjedu je njemačke firme "Gebr. Giulini" - Ludwigshafen.

Kako je kod nas proizvodnja boksita uvijek bila funkcionalno vezana za evropsku proizvodnju aluminija, tako se svaki uspon ili pad u proizvodnji aluminija osjećao na našim rudnicima.

Navešćemo preduzeća koja su radila između dva rata i za vrijeme Drugog svjetskog rata na eksploataciji boksita i to u Dalmaciji i Hercegovini.

"Kontinentalno boksitno rudokopno i industrijsko d.d." - Zagreb. Ova firma u Hercegovini nije bila vlasnik nijednog rudnog polja već je bila zakupila rudna polja od privatnika uz odštetu od 20-25 dinara po proizvedenoj toni. Prva je 1934. počela pripremu, a 1935. godine i proizvodnju na boksitima u Hercegovini (osim ranije navedene proizvodnje od 4.000 tona 1917. godine kod Domanovića od strane "Bosansko d.d." - Zagreb), i to na terenima oko Lištice: Knešpolje (prvi radovi), Uzarići, Krtine, zatim u Čitluku: Blatnica i Krivodol. Prije nego su počeli sa proizvodnjom, bilo je poslano u Mađarsku 200 tona ovoga boksita na tehnološku probu. Od 1935. do 1943. godine ova firma proizvela je ukupno 548.638 tona boksita i zapošljavala je od 250 do 550 radnika. Generalna direkcija bila je u Budimpešti. Ova je veza prekinuta 1943. godine, a obaveze i finansiranje je preuzela firma VAW iz Berlina.

"Dalmatia Bauxit" - Zagreb. Društvo je osnovano 1929. godine u Splitu. Ova firma je u Hercegovini uglavnom bila zakupac rudnih polja. Sa radovima je započela 1935/36. godine. Eksploatacija je pretežno bila jamska. Radilišta su bila na terenima Lištice: Tribošić, Šudrova Glavica i Crnač. O proizvodnji između 1935. do 1940. nema tačnih podataka, ali se procjenjuje da je izvađeno ukupno oko 250.000 tona boksita. Od 1940. do 1943. izvađeno je 133.000 tona, tako da je ovo preduzeće proizvelo svega oko 390.000 tona boksita. Zaposleno je bilo od 230 do 300 radnika.

Krajem rata, društvo je promijenilo ime u "Hrvatsko boksitno d.d." - Zagreb, sa njemačkim kapitalom ("Giulini").

“Ugrovača rudarsko d.d.” - Zagreb. Ova firma imala je svoja rudna polja (17) i sva su bila na terenima Lištice sa vrlo kvalitetnim boksitom i najvećim rezervama. Firma je osnovana 1938. godine, a proizvodnja je počela 1940. i to na lokalitetima Crne Lokve i Solde, a opsežni istražni radovi su se vodili na terenima Cerovih dolaca od strane geologa de Weisse. Rudnik je bio vlasništvo švicarske firme “Aluminium-Industrie AG” - Nauhaus am Rheinfall (AIAG). Od 1940. do 1943. godine proizvedeno je 118.548 tona boksita sa 100 do 200 zaposlenih.

“Rudnica d.d.” - Dubrovnik. Rudnica je osnovana 1939. godine, u Beogradu sa čehoslovačkim kapitalom. Ova firma je u Hercegovini bila zakupila boksitne terene Dabrice kod Stoca. Pošto su ovi tereni bili nepristupačni, radilo se pretežno na izgradnji ceste. Tako je ukupno proizvedeno vrlo malo boksita, svega, 2.324 tone, sa oko 100 zaposlenih radnika, koji su uglavnom radili na izgradnji ceste (1942.) i nešto na proizvodnji (1943.).

“Hrvatsko aluminijsko d.d.” - Zagreb. Rudna polja ove firme bila su u Čitluku i to na lokaciji Krehin Gradac (Crveni pijesci), Časak i Tepčići. Od 1942. do 1944. godine proizvedeno je 67.063 tone boksita. Osnovni kapital bio je u rukama njemačke firme VAW - Berlin. Radilo je od 200 do 300 radnika. Za razliku od ostalih boksitnih društava u Hercegovini, ova firma je imala najjači stručni kadar i najbolju mehanizaciju. Tako je izgrađena i dekoviljska pruga u Čitluku za transport boksita u dužini od 10 kilometara i to od Lokvica do velikog betonskog bunkera na Vidonji. Međutim, ovaj se bunker nije koristio jer je pruga odmah poslije rata bila demontirana, a žičara, od bunkera do željezničke stanice u Žitomislčićima na Neretvi, nije bila završena.

“Državni rudnik uglja” - Mostar. Rudnik uglja u Mostaru imao je jedan pogon za eksploataciju boksita u Čitluku. Od 1942. do 1944. godine proizvedeno je 44.614 tona boksita. Zaposleno je bilo oko 150 radnika. Radilo se u Čitluku na lokalitetu Primorci.

Za sve vrijeme rata njemački okupator preuzeo je nadzor nad čitavom eksploatacijom boksita kod nas, pa i u Hercegovini. U to vrijeme, na boksitima rade geolozi: A. Winkler (1942.), A

Fogler (1943.) i J. de Weisse. Ovdje bismo napomenuli da su za vrijeme rata njemački stručnjaci sve podatke o istragama radili i vodili pod šifrom. Kasnije je našim geolozima ostalo da odgonetavaju njihove lokacije. Tako su neki boksitni lokaliteti istraživani po nekoliko puta: prije rata, za vrijeme rata i poslije rata.

U to vrijeme na boksitima rade i prvi naši rudarski inženjeri: Hribar, Lučovnik, Marušić, Žeravica i drugi.

Kratko vrijeme poslije završetka rata, 1945. godine, boksit se nije proizvodio. Odmah poslije oslobođenja Mostara, Oblasni narodnooslobodilački odbor za Hercegovinu obrazovao je komisiju za preuzimanje boksitnih preduzeća kao i za siguran smještaj nađenog materijala i opreme, o čemu je prvenstveno brigu preuzeo "Državni rudnik uglja" iz Mostara.

Od novembra 1945. do 31. oktobra 1946. godine, formirana je zasada još uvijek neregistrirana, "Uprava bosanskohercegovačkih rudnika boksita" - Mostar. Dana 31. X 1946. godine pod pov. br. 462 rješenjem Vlade FNRJ Generalnog sekretarijata, rudnici boksita postaju preduzeća saveznog značaja pod rukovodstvom Ministarstva rudarstva i topionica obojenih metala sa prvim direktorom "Boksitnih rudnika" - Mostar, ing. R. Marušićem.

Rješenjem Ministarstva finansija NR BiH br. 6876 od 3. VII 1951. godine izvršena je promjena registracije preduzeća sa savezne na republičku nadležnost.

Rješenjem Narodnog odbora grada Mostara br. 14783 od 6. XI 1952. godine, preduzeće je izdvojeno iz republičke nadležnosti i prenijeto u nadležnost Narodnog odbora grada Mostara.

Tek početkom pedesetih godina uslijedila je veća proizvodnja, a 1956. god. i intenzivnija istraživanja. Sva ruda koja se proizvodila izvozila se na strano tržište i to u početku na zapadno, a kasnije i na istočno. Tako je bilo sve do 1974. godine kada se počelo sa snabdijevanjem vlastite Tvornice glinice u Mostaru, da bi se 1976. godine sva proizvodnja boksita usmjerila u vlastitu tvornicu.

PROIZVODNJA GLINICE

Tvornica glinice, prvjenac aluminijske industrije u BiH, rezultat je dugogodišnjih nastojanja da se boksit iz Hercegovine prerađuje u sopstvenoj tvornici u Mostaru, gdje su se stekli i ostali potrebni uslovi za izgradnju ovakvog objekta: blizina rudnika i izvor električne energije, pogodno saobraćajne veze i

blizina morske luke u Pločama, dovoljne količine vode iz rijeke Neretve, odgovarajući prostor, kadrovski potencijal i dr.

Tvornica je građena u periodu od 1970. do 1974. god. Zvanično je puštena u rad 14. 7. 1975. godine. Izabrana je, za to vrijeme, najrazvijenija tehnologija i oprema čiji je nosilac bio ALUMINIUM PECHINEY (AP), s kojim se ostvarila neposredna tehnološka saradnja. Na osnovu baznog inženjeringa AP i uz tehničku pomoć francuskih stručnjaka, projektni biro "ENERGOINVEST" obavio je kompletno projektovanje građevinskih, mašinskih i elektro-postrojenja, te automatike. Izuzev specifične opreme, veliki dio opreme je izrađen u Energoinvestovim tvornicama.

Kapacitet tvornice je u fazi projektovanja izmijenjen sa 200.000 na 280.000 tona glinice (tip glinice: floury-brašnasti) da bi, nakon izmjene procesa 1981. godine, u skladu sa potrebama Elektrolize za drugim kvalitetom glinice (tip glinice: sandy-reaktivna), kapacitet bio ograničen na 265.000 tona godišnje.

Proizvodni objekti, objekti opće namjene i ostali infrastrukturni objekti locirani su na površini od cca 50 hektara, južno od Mostara na desnoj obali Neretve kod sela Bačevići, gdje su ostavljene slobodne površine za eventualno dalje proširenje tvornice. Raspored proizvodnih objekata odgovara toku tehnološkog procesa. Vrlo je funkcionalan, čemu je doprinijela sama lokacija tvornice sa svim pogodnostima terena. Skladišni kapaciteti su locirani na sjevernom i južnom rubu tvornice sa odgovarajućim pristupnim putevima i željezničkim kolosijecima.

Razvojne aktivnosti u Tvornici glinice su se bazirale na glavnim trendovima razvoja tehnike i tehnologije za proizvodnju hidrata i glinice i za druge namjene osim proizvodnje aluminijske, kao što su: suhi hidrat, specijalne glinice i dr.

PROIZVODNJA ALUMINIJA

Tvornica aluminijske izgrađena je 1981. godine kao prirodni nastavak odavno započetog procesa razvoja industrije aluminijske u Mostaru. Ona je narasla na lokaciji uz već ranije podignutu Tvornicu glinice, čime je uslovljena i njena dispozicija objekata. Mnoga tehnička rješenja, isključivši specifične potrebe Tvornice aluminijske, uslovlila su zajedničko korištenje, odnosno odvijanje određenih funkcija: radionice za održavanje, vodozahvat, energetske fluidi, industrijski kolosijek, pristupni putevi, i dr.

Tvornica je izgrađena kao kompleksna i zaokružena cjelina i obuhvata:

- proizvodnja anode (sirovih, pečenih i zalivenih),
- elektrolizu s ispravljačkom stanicom,
- tretman plinova iz elektrolize i od pečenih anoda,
- livnicu za oblikovanje i kvalitetnu doradu tekućeg aluminija i legura
- objekte općetehničkog značaja.

U hali za pečenje anode moglo se proizvesti preko 50.000 tona godišnje, tako da je bila razvijena i proizvodnja anode i za druge elektrolize, kao što je Titograd, Šibenik i Tadžikistan što je posebno uticalo na ekonomično poslovanje anoda.

U elektrolizi je instalirao 256 Hall-Heroult-ovih koje čine jednu seriju.

Proizvedeni rezultati Elektrolize su bili:

-napon ćelije	4,10-4,15 V
-iskorištenje struje	88-89 %
-godišnja proizvodnja	92.000-94.000 t
-kvalitet aluminija	99,7-99,8 %

što ga je ubrajalo u najkvalitetniji aluminij u Evropi.

Jedinstvena zgrada livnice sastoji se od 4 hale:

- hala za pripremu metala, u kojoj su ugrađena dva niza mazutne (25 i 35 t) i elektro (35 t) peći, ali bez kranova,
- hala za zalijevanje metala, gdje su ugrađene bezdane lijevalice korisne dubine do 6 m, te dva kрана od po 20 t.,
- hala za međufazno skladištenje blokova i homogenizaciju trupaca,
- hala za rezanje formata, skladištenje gotove robe, koja se otprema kranom od 15 t, specijalni 12-tonski kran za trupce koje služe za uskladištenje i otpremu trupaca.

Navedena oprema livnice čini niz proizvodnih linija, u kojima se vrši metalurški tretman dopremljenog tekućeg aluminija iz Elektrolize, njegovo legiranje i livenje u razne forme.

Kapaciteti pojedinih tehnoloških linija su:

- žica Ø7,5 - 9,5 - 12 - 15 mm	20.000 t/god.
- ingoti, 6 - 11 - 15 kg	40.000 t/god.
- blokovi, Ømax 2100 x max 450	35.000 t/god.
- trupci, Ømax. 300 mm	25.000 t/god.

U okviru razvojne funkcije radne organizacije u Tvornici se radilo na nekoliko projekata kojima se prvenstveno željelo održati korak sa svjetskim dostignućima u ovoj industriji, pri čemu je od posebnog značaja bila plodna dugogodišnja tehnička saradnja s francuskom firmom Aluminium Pedriney.

ZAŠTITA OKOLINE

Posebne karakteristike tehnološke koncepcije Kombinata aluminijskog u Mostaru jeste činjenica da je realizirano više pomoćnih procesa od kojih su najkarakterističniji, a ekološki i ekonomski najvažniji, procesi recikliranja fluora iz anodnih plinova elektrolize. Fluor u fluornim proizvodima, koji služi kao medij za proces elektrolize, predstavlja vrlo skup, a u velikim koncentracijama ujedno i opasan element za biljni i životinjski svijet iz okoline. Zato je bio višestruk interes da se fluor uhvati i vrati ponovno u proces elektrolize, posebno zato jer se lokacija elektrolize u Mostaru nalazi u agrikulturnoj sredini, gdje se već na 500 metara od tvornice nalaze plantažni vinogradi, breskve, farma krava i dr. Poseban značaj je dat hortikulturnom uređenju Tvornice tako da bi svi efekti uticaja i misije na vegetaciju bili vidljivi i do kraja ispitani.

ZAKLJUČAK

Od početka istraživanja značajne mineralne sirovine, boksita, do proizvodnje prvih tona hidrata, glinice i aluminijskog, protekao je dug period. Kombinat je bio postao značajan privredni subjekat u Mostaru i BiH. Zapošljavao je oko 5.000 hiljada radnika, sa dobrom perspektivom za otvaranje novih radnih mjesta.

Ratna dejstva su sve poremetila tako da je neizvjesna sudbina obnove Kombinata, iako postoje informacija da se pojedini dijelovi obnavljaju što je autoru ovog rada nepoznato.

LITERATURA

- Lovrić, Lj; Historijat eksploatacije boksita u Hercegovini; Mostar 1984.
- Čatović, F; Doktorska disertacija; Sarajevo, 1979.
- Čatović, F; Čovjek i životna sredina 1; Beograd, 1986.