

PANNON-PALATINUS

Hogyan kerülhetett a tömény nátronlúg az ajkai vörösiszapba

Hipotézis

Bige Péter

A közelmúltban bekövetkezett sajnálatos ajkai vörösiszap katasztrófa során felmerülhet az a kérdés, hogyan kerülhetett a tömény 12-13 pH értékű nátronlúg a vörösiszap tárolóba. Sajnálatos módon, a médiában erről nem esik szó. Talán a kulcskérdések egyike lehet.

Ajkán, az úgynevezett BAYER-eljárással készítik a bauxitból az alumínium-oxidot, azaz a timföldet.

Az eljárás a következő főlépésekre bontható:

- bauxit előkészítés;
- feltárás;
- vörösiszap ülepités-mosás;
- kikeverés;
- kalcinálás;
- bepárlás.

A továbbiakban csak a vörösiszap ülepités-mosás kerül leírásra.

Ez a technológia több részfolyamatot tartalmaz. Ezek:

- hígítás;
- üleptítés;
- alumínátlúg utánhűtés, szűrés;
- vörösiszap mosás.

A hígítás célja, hogy a feltározó-sor után, a többszöri nyomáscsökkentő sorból kilépő sűrű zagyot a vörösiszap elválasztását végző művelet, az üleptítés elősegítése, a kikeverési művelet előkészítése érdekében azt lehígítsa.

Ez a folyamat, keverővel ellátott tartályokban történik. A híg zagy bekerül az ú.n. Dorr-rendszerű üleptítőbe, amelynek túlfolyóján az alumínátlúg, az alsó kúpos részén a besűrített vörösiszapot vezetik el.

Az alumínátlúgot a legfinomabb lebegőszemcsék eltávolítása érdekében nyomószűrőkön, speciális szűrők segítségével és közbeiktatásával, után szűrik. Ezt a folyamatot többször ismétlik, míg az alumínátlúgot teljesen kimossák, a maradék vörösiszapot a szállításnak megfelelő mértékűre vízzel hígítják, és a tározóba juttatják.

Ezután az alumínátlúg a kikeverőbe megy, többet nincs kapcsolata a vörösiszappal.

Hogyan kerülhetett a tömény NaOH a vörösiszap tárolóba?

Hipotézis 1.

A berendezések egy része meghibásodott, elmaradtak a szükséges ellenőrzések, karbantartások, ezáltal a technológiai ciklusidő csökkent, a vörösiszap-zagy jelentős mennyiségű nátrium-aluminátot (NaAlOH , illetve NaAlO_3) tartalmazott, amelynek a tározóban el kellett bomolnia Al_2O_3 -má és NaOH -vá.

Hipotézis 2.

A profit maximalizálás érdekében, a vörösiszap mosási műveleteket csökkentették, nem mosták ki az összes lúgot, nem ellenőrizték a vörösiszap pH értékét, így került ki a tározókba, ahol a továbbiakban az előzőleg leírt folyamatok zajlottak le. Hiszen minél többször mossuk a vörösiszapot, annál hígabb lehet az aluminátlúg, ennek besűrítése energiát és költségeket igényel.

Ebben az esetben felmerülhet a kérdés,

- honnan szerezték be a nátronlúgot, és milyen áron, hogy ennyire pazaroltak vele,.
- vajon készítettek-e optimum számítást, a költségek és környezetvédelem összefüggésében,
- végül elemezték-e a lúgok hatását az iszaptározóban.

Természetesen több kérdés is felmerülhet, azonban a vizsgálatok nem biztos az itt leírtakat is tisztázni fogják.