

Mérési tapasztalatok

Az eddigiek folyamán mintegy 100 vizsgálatot végeztünk kísérleti jelleggel, majd nagyságrendben 50-et „élesben”.

A kísérleti mérések tapasztalatait [2]-ben összegeztük. Itt három tényező, a feltöltés, a buborékkoltatási sebesség, és a mérőszonda kialakítása mutatkozott lényegesnek.

Legnehezebb feladatot a tartály légszákmentes feltöltése jelenti. Légszák keletkezhet, ha a tartály megsüllyedt, és az egyik vége magasabban van, mint a dőmnyak csatlakozása; ha a merevítő bordák a felső alkotó mentén tömören zárnak, ha a dőmnyak benyúlik a hengerpalástba és nincs légzőfurat stb.

A légszák azért jelent problémát, mert egy bizonytalan méretű szabad felszín hoz létre, aminek következtében a szintváltozás nagyságrenddel is csökkenhet. Ráadásul a szint felszínének változásával a kalibrációs állandó is változik.

A buborékkoltatós szintmérés akkor ad pontos eredményt, ha a csatlakozó csőszakaszok hidraulikai ellenállása kicsi, és a buborékkoltatási sebessége egyenletes. A hazai reduktorokkal az egyenletes buborékkoltatási sebességet nehezen tudtuk biztosítani, ezért arra törekedtünk, hogy minél kisebb buborékkoltatási sebességet hozzunk létre, aminek következtében a csővezeték és a szonda ellenállása elhanyagolhatóvá válik. A sebesség túlzott csökkentése esetén viszont a buborékképzés szakaszos jellege miatt a gázoszlop pulzálni kezd, perces nagyságrendű lengések keletkeznek, és a mikromanométeren leolvasott értékek bizonytalanabbá válnak.

A két jelenség kölcsönhatása miatt a buborékkoltatás sebességét két korlát között kell tartani. Tüzelőolajnál a legkedvezőbb a 80–120 buborék/perc körüli érték.

A fenti lengés kialakulását segítheti, vagy csökkentheti a szonda végének kialakítása is. Legkedvezőbbnek a ferde levágású, sima szonda mutatkozott.

Elvileg a vizsgálatot úgy lehetne végezni, hogy a mérési időszak elején és végén mért értékek különbségéből számítjuk ki a szivárgást. A nagy pontosságú hőmérő azonban kimutatta, hogy a tartályban mindig

vannak mikroáramlások, amelyek a hőmérsékletek néhány ezred K nagyságrendű ingadozását okozzák. Emiatt a gyakorlatban 10 percenként olvassuk le a műszereket, és a kétórás mérési időtartam alatti leolvasott értékek trendjéből határozzuk meg az eredményt.

A gyakorlati alkalmazások során szintén a tartály feltöltése okozta a legtöbb problémát. Olyan helyeken, ahol csak egy tartály van, nemcsak a feltöltésről, hanem a mérés után, az üzemi maximális szintig történő leszivásról is gondoskodni kell. Olyan eset is előfordult, hogy a tartály feltöltése a megrendelőnek anyagi problémát jelentett.

Összességében elmondhatjuk, hogy az új vizsgálati módszer a gyakorlatban bevált, és a legtöbb helyen alkalmazható. Az esetleges nehézségeket inkább szervezési és anyagi problémák okozzák és csak ritkán, különleges esetekben adódnak technikai akadályok.

Irodalom

- [1] Bálint I.–Balikó S.: Föld alatti folyadéktároló tartályok szivárgásának ellenőrzése és mérése, Energiagazdálkodás, XXX. évf. 12. sz. (1989. dec.) pp. 534–538.
- [2] Balikó S.: Föld alatti tartályok szivárgásmérésének próbázemi tapasztalatai, Energiagazdálkodás, XXXI. évf. 5. sz. (1990. máj.) pp. 201–204.
- [3] Balikó S.: Föld alatti tárolótartályok szivárgásának mérési módszerei és a mérések megbízhatósága, Tanulmány a Környezetvédelmi és Rendszerfejlesztési Kft. megbízásából, Bp. 1989. nov.
- [4] Az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium 11/1994 (III. 25.) IKM sz. rendelete.
- [5] MSZ 9909–1988 sz. magyar szabvány.
- [6] Olajkár a talajban. Kézikönyv a talaj, talajvíz szénhidrogén szennyezésének elhárítására. (Kézirat) – Környezetgazdálkodási Intézet, Bp. 1992.
- [7] Pribek P.: Olajtüzelés tervezése, kivitelezése, karbantartása, Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1974.
- [8] Harmatpont Kft. 1993. nov. 10-i szivárgásmérési jegyzőkönyve.
- [9] Bögi L.: Szakdolgozat, Veszprémi Egyetem Géptan Tanszék, Veszprém, 1994. május.
- [10] Balikó S.: Folyadéktároló tartályok szivárgásvizsgálatának pontossága, Energiagazdálkodás (megjelenés alatt).
- [11] Ipari folyamatok műszerezése. Szerk.: Helm L., Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1966. 943 076 141

HÍREK

NATO a környezetünkért

A NATO Tudományos Tanácsa június 20-án Budapesten, az OMFB Székházában – először nem NATO-tagországban – tartotta környezetvédelemmel foglalkozó panel ülését. Ezt tudományos konferencia követte június 21–23. között Visegrádon, amelyet a Budapesti Műszaki Egyetem és a Floridai Állami Egyetem közös CHAERSE kutatóközpontja szervezett.

A NATO-tagországok és kilenc meghívott ország szakértői megvitaták a kelet-közép-európai volt szovjet katonai létesítmények környezetrehabilitációjának technológiáját, és javaslatot készítettek egy magyarországi közös technológiai bemutató bázis létesítésére, amely lehetővé tenné a régió szakértőinek és döntéshozóinak mind a hagyományos, mind az új, összetett technológiák működés közbeni tanulmányozását.

A NATO-val való együttműködésünk egyéb regionális környezetvédelmi problémák megoldására is kiterjed, – tudtuk meg a sajtótájékoztatón –, mint például az erodált folyómedrek helyreállítása, az árvízvédelem és ártéri szabályozás, a tisztább technológiák és termékek a fenntartható fejlődéshez.

Műanyagbevonat és tűzvédelem

Ezzel a címmel közölt Farkas István beszámolót a Gépipar 1994. 7–8. számában arról a szakmai konzultációról, amelyet a GTE Korrozíós és Tűzvédelmi Központ Szakosztályai szerveztek ez év május 5-én, és amely az éghető, kiemelten a tűz- és robbanásveszélyes folyadékok tárolótartályainak belső, korrózióvédő műanyagbevonat-rendszereinek alkalmazási feltételeit tekintette át.

A konzultáción részt vettek a norvég-svéd Juton cég képviselői is, akik beszámoltak a szélsőséges időjárási viszonyok között is kiváló védelmet nyújtó poliészter és vinilészter bázisú bevonatrendszereikkel elért eredményeiről.

A tűz- és robbanásveszélyes folyadékok elektrosztatikus feltöltődési hajlamukból adódó veszélyek ismertek – mutatott rá Tóth Géza (Oilprojekt Kft.) –, amelyeknek elkerülésére – a bevonat alkalmazásától függetlenül – előírások találhatók a tárolásukat szabályzó szabványokban, például az MSZ 9909-1, 9910-1, 9920-ban. Ezért az illetékes hazai hatóságok, az Állami Energia- és Energiabiztonsági Felügyelet, a Tűzoltóság Országos Parancsnoksága, a Bányamérnöki Felügyelőség, esetenként a létesítési engedélyben kikötötték a belső műanyagbevonatok villamos vezetőképeségét az MSZ 16040/1–4 lapjaiban foglaltakhoz illeszkedve. Példa erre, hogy már 1984-ben a budapesti Mészáros utcai Schell benzintöltő állomás tartályainak belső festéséhez villamosan vezető anyagot használtak.

Bár a szabvány előírását a bevonat átvonó rétegébe ágyazott fémháló is kielégíti, mégis – mutatott rá nemzetközi szakértői tapasztalatai alapján dr. Berta István professzor (BME Nagyfeszültségű Tanszék) – nem felesleges a festékbevonat teljes keresztmetszetében a megfelelő villamos vezetőképeség mérésekkel ellenőrzött előírása. Ez tükröződik az elektrosztatikus veszélyek elhárítására vonatkozó nemzetközi szabványtervezetben is.

A hazai fejlesztésű – a Müki Kft., a Mol Rt. és a Systec Kft. által készített – antisztatikusnak minősíthető bevonattal szerzett kedvező tapasztalatokról számolt be Olasz Lajos. Véleménye szerint, ha a bevonat villamos ellenállása megfelel az érvényben lévő MSZ 16040/4 szabvány előírásának, azaz legfeljebb 10^6 ohm, akkor a benzinfélék tárolása, mozgatása során keletkező feltöltődést a bevonat elvezeti.

A szakmai konzultáció alapján kimondható, hogy a szigetelőanyagként viselkedő éghető és/vagy robbanásveszélyes anyagok (porok is) tároló tartályai belső bevonatainak villamos vezetőképeségét elő kell írni és a használatba vétel előtt – a felület nagyságától függően – kellő számú ponton ellenállásméréssel ellenőrizni kell.

– ferko–