

**Az „Elektrosztatikus eredetű veszélyek kezelése, értékelése”
című doktori (Ph.D.) értekezés
tartalmi összefoglalója**
Balog Endre

Az elektrosztatikus feltöltődésből származó veszélyek létezéséről, mértékéről általában csak közvetett módon szerezhethetünk információt, illetve ezek az információk sokszor bizonytalanok és hiányosak. Ennek okai lehetnek az elektrosztatikus feltöltődési jelenségeknek illetve az ezeket magukba foglaló ipari rendszereknek az összetett volta, illetve a megfelelő mennyiségű és megbízhatóságú információ hiánya. A komplexitásból, az információ bizonytalanságából illetve hiányosságából eredő nehézségek a fuzzy matematika eszköztárának segítségével kezelhetők. A lehetséges veszélyek vizsgálatával képet kaphatunk az elektrosztatikus feltöltődésből származó veszélyek mértékéről és ezek alapján döntéseket hozhatunk a biztonság növeléséhez szükséges beavatkozásokról.

Az értekezésben az elektrosztatikus veszélyek kezelésének újfajta megközelítési módjára teszek javaslatot, amely egy egyéni, személyre szabott kockázatvállalási stratégia és a vizsgált esetre érvényes lehetséges káresemények jellemzői alapján határozza meg a kockázat mértékét. A különböző védekezési módokat a potenciális károsult által előre beállított kockázati szintet meghaladó kockázatvállalás elkerülésére kell alkalmazni. Ez a megközelítés átfogó képet ad az elektrosztatikus veszélyek kezelésének lehetőségeiről és a gyakorlat számára is támpontot jelent az optimális védekezési mód meghatározásában.

Részletesen elemzem az ipari elektrosztatikus rendszerek esetében alkalmazott védekezési módot, a hibadiagnosztikai rendszereket. Megvizsgálom az elektrosztatikus rendszerek esetében alkalmazott diagnosztikai feladat tulajdonságait és összevetve a gyakorlatban sokszor alkalmazott emberi operátor képességeivel definiálom a komplex elektrosztatikus rendszer fogalmát. A fuzzy matematikai eszközeinek segítségével a komplex elektrosztatikus rendszerek esetében bemutatom a diagnosztikai feladat egy lehetséges megvalósítását, mely kielégíti a biztonságos diagnosztikai rendszer kritériumát.

Az elektrosztatikus és kifejezetten a légköri elektrosztatikus veszélyek vizsgálatánál a káresemények előfordulási gyakoriságának meghatározásakor különböző sztatikus jellemzők gyakorisága jelenti a kulcsot a kockázat megbízható értékeléséhez. Ezeket a jellemzőket általában különböző mérések alapján határozzák meg. A mérések paraméterei (hely idő pontosság, elrendezés, stb.) illetve a vizsgált elrendezés paraméterei közötti eltérés kezelésére bevezettem a mérési adatokra vonatkozó megbízhatóság és relevancia (vizsgált esetre való alkalmazhatóság) fogalmát. Ezek segítségével a kockázat értékelésekor figyelembe vehetjük a vizsgált elrendezésre érvényes sztatikus jellemzőkről rendelkezésre álló információink hiányosságát és megbízhatóságát.