

## A kriogenika felhasználhatósága a modern repülésben

A repülés modern társadalmunk szerves részét képezi, így nem meglepő, hogy fokozatosan nagyobb hangsúlyt fektetnek a kereskedelmi repülés, kutatási és fejlesztési tevékenységeire. Ennek a folyamatnak a hatására létrejövő elektromos légi járművek legnagyobb problémája, hogy a tartós üzemeltetéshez nélkülözhetetlen áramszükségletet jelenleg csak kisgépes kategóriában lehetséges kivitelezni. Megoldásként előszeretettel alkalmaznak olyan magas hőmérsékletű szupravezetőket, amelyek képesek kiszolgálni a nagy teljesítménysűrűség igényű elektromos rendszereket.

Az elmúlt évek során lényegesen kevesebb hangsúlyt fektettek a repülőgépek elektromos szerkezeteibe integrálható szupravezetést támogató kriogén rendszerek fejlesztéseire. A kriogenika, mint tudományág a nagyon alacsony hőmérsékletek előállításának (<120 Kelvin) és annak az anyagok viselkedésére való hatásának a tanulmányozását foglalja magába. Hűtőanyagként leggyakrabban folyékony hidrogént (LH2) alkalmaznak a természetéből adódó kettős alkalmazhatóságát kihasználva.

A cikkben a szerzők ismertetik a kriogén rendszerekkel kapcsolatos kutatási tevékenységüket. A kriogenika rövid történetét követően bemutatásra kerülnek a repülésben alkalmazott kriogén gázok, elemezve a folyékony hidrogén használatát. Egy példán keresztül olyan számítógépes szoftver használatát mutatjuk be, amely a valósághoz hűen képes a közegek áramlásának fizikai-matematikai modellezésére. Célunk egy átfogó, könnyen megérthető összefoglaló elkészítése a modernkori repülés alternatívájáról.

**Elsődleges szerzők:** BEKESI, Bertold (NKE HHK Repülőfedélzeti Rendszerek Tanszék); SÁRI, János (NKE HHK RFRT honvéd tisztjelölt)

**Előadó:** SÁRI, János (NKE HHK RFRT honvéd tisztjelölt)