

A fémhabé a jövő? - hetivalasz.hu

A súlytalanság állapotában is eredményes volt a miskolci székhelyű Admatis Kft. FOCUS névre hallgató anyagtudományi kísérlete, melynek célja a cég által jelenleg is fejlesztett fémhabok gyártási technológiájának tökéletesítése.

"A fémhab a jövő anyaga - állítja Bárczy Pál mérnök, a FOCUS program vezetője -, olyan, mint egy csont. Kívülről sima, belülről pedig üreges a szerkezete, ezáltal könnyebb, mint a tömör fém. Alkalmazása az autóipartól kezdve a bukósisakokig széles körű lehet, ráadásul kiváló hangszigetelő és hőálló tulajdonságokkal is bír."

A fémhabok előállítására jelenleg két eljárás ismert. Az úgynevezett gázbefúvásos módszerrel - mely során a folyékony alapanyagba csövön át gázt juttatnak - egyelőre csak lap formájú habokat lehet gyártani. A bonyolultabb alakú fémhabokat igen költséges megoldások során fém- és gázfejlesztő anyagok porából sajtolják össze, ami felmelegítve "megkel". Megfelelő gyártási technológiát még senkinek sem sikerült kidolgoznia, a mostani kísérlet ebben jelenthet komoly lépést az Admatisnak.

"Egy hab élettartama annyi, amíg a habfalat alkotó folyadék a gravitáció irányába el nem mozdul, és ki nem pukkan - magyarázza Bárczy Pál. - Ha nincs ilyen hatás, akkor tovább "él", ezért fontos, hogy a világűrben is elvégeztük a kísérletet. Jelenleg nem tudhatjuk, hogy a habképződési folyamatban a földi gravitáció mekkora szerepet játszik, milyen hab keletkezik a különböző körülmények között. A másik fontos kérdés, hogy megtudjuk, melyek a legfontosabb paraméterek annak meghatározásához, hogy lesz-e hab vagy nem. Végül megpróbáljuk megtalálni azt az anyagot, amellyel legjobban lehet ellensúlyozni a gravitáció negatív hatását. A jelenlegi kísérlettel a habképződés mechanizmusának mélyebb megismerése a célunk, hogy a szerzett információkat felhasználhassuk a homogén fémhab előállítására alkalmas technológia kifejlesztéséhez. A végső cél a habcellás anyagok földi gyártása lesz" - mondja a mérnök.

A kísérlet előtti kötelező, az Európai Űrügynökség (ESA) által felügyelt tesztek is Magyarországon, Dunaújvárosban végeztette el az Admatis. Bárczy Pál elmondása szerint ezek a vizsgálatok jelentős költséggel járnak, és úgy gondolták, ha már pénzt kell költeniük, akkor azt itthon tegyék. A sikeres tesztek követően az eszköz végleges összeszerelése a februári start előtt néhány órával történt, az alapanyag eltarthatósága ugyanis szűk időkeretet szabott a kísérletre. Azt ugyanis a betöltéstől számított 14 napon belül el kellett végezni, később technikailag már nem lett volna lehetséges.

A FOCUS csomagot február harmadikán indították el a kazahsztáni Bajkonurból a Progressz 36P jelű teherűrhajó fedélzetén. A dokkolást követően február 7-én, az állomás európai, Columbus moduljában Jeffrey Williams amerikai űrhajós végezte el a kísérletet a részletesen kidolgozott és begyakorolt eljárás szerint. Az asztronauta élő kapcsolatban volt a müncheni földi irányító központtal és a hollandiai Felhasználósegítő Operatív Központtal, ahol az Admatis munkatársa, Somosvári Béla állt készenlétben az esetleges beavatkozásra, programmódosításra.

A kísérlet során a hab keletkezését és stabilitását vizsgálták. Miután az űrhajós rögzítette az eszközök tartályát, egy zárszerkezet elfordításával bekapcsolta a megvilágítást és a gázrendszert, így megindult a habképződés. Miután a hab elért egy adott magasságot, az asztronauta elzárta a habrendszert, majd két órán keresztül nyomon követte a habgenerátor hatékonyságát, a létrejött habszerkezetet és a hab struktúrájának változását. A folyamatot nagy felbontású kamerákkal rögzítették, hogy később az Admatis központjában összehasonlíthassák a földi referenciakísérlet felvételeivel. A két képsor különbsége lesz a gravitációs effektus.

Az Admatis a kísérletre vonatkozó javaslatát 2006-ban nyújtotta be az ESA-nak, s a lehetőséget is ekkor nyerte el a végrehajtására. A cég értékelése szerint az akkori siker kettős volt: egyrészt lehetőséget nyertek, hogy a kísérletükkel választ kapjanak egy fizikailag megmagyarázható tudományos kérdésre, másrészt a cég maga tervezhette és alkothatta meg a kísérleti berendezést, ezzel belépve az űripari kivitelezők szűk körébe. A FOCUS az 1980-as Pille dózismérő után a második magyar anyagtudományi kutatás a világűrben. A 30 évvel ezelőtti, nem pontosan meghatározott kísérleti feltételekkel és körülírt tudományos céllal végzett vizsgálattal szemben a FOCUS egy pontosan előkészített, konkrét technológiai céllal megvalósult program volt.

A FOCUS világűrbe szállításának költségeit az ESA az unió 6. Kutatásfejlesztési Keretprogramjában elnyert pályázatból finanszírozta. A szerkezet elkészítését az ESA PECS - Programme for European Cooperating States - programjához történő magyar hozzájárulás tette lehetővé. Ebbe jelenleg évi 2 millió eurót fizet a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapból. Az összeg 93 százalékát magyar kutatóhelyek és űripari cégek pályáztatják meg, K+F projektek finanszírozására.

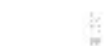


Címlap Itthon Tudomány A fémhab a jövő?

A fémhabé a jövő?

Szt. M. - [itthon@havi.vallashu.hu](#) | Utolsó módosítás: 2016.05.19 - 05:36 | Utoljára látva: 2019.02.11 - 16:25

A súlytalanság állapotában is eredményes volt a miskolci székhelyű Admatis Kft. FOCUS névre hallgató anyagtudományi kísérlete, melynek célja a cég által jelenleg is fejlesztett fémhabok gyártási technológiájának tökéletesítése.



"A fémhab a jövő anyaga" - állítja Bárczy Péter, a FOCUS program vezetője, olyan mint egy csónak. Készen áll, de üres, be kell tölteni. Csepes a szerkezete, ezáltal könnyebb, mint a fémé. Alkalmazható az autópálya kezdő a burkolatokig, széles körben lehet, ráadásul kiváló hangszigetelő és hőszigetelő képességekkel is bír."

A fémhabok előállításának jelenleg két eljárás ismert. Az úgynevezett gőzfúvós módszerrel - nagy áramú áramkönyv segítségével oxigén és gőz jutnak be - egyúttal ezek alapján fémhabok is készülhetnek. A fémhabok előállítását jelenleg a legnehezebb megvalósítani az anyagok parából származó része, aminek a legfontosabb "megkötő" megvalósuló gyártási technológiai megoldásnak sem sikerült kidolgoznia, a mostani kísérlet ebben jelenthet komoly lépést az Admatisnak.

"Egy hab előállítására mindig van szükség a habzóanyag gyártására, ami nem mindig, és ki nem lehet - magyarázza Bárczy Péter - Ha nincs ilyen habzó, akkor inkább "lé" kell lennie, hogy a habzóanyag is el tudjon készülni. Jelenleg nem tudjuk, hogy a habzóanyagot a fém habzóanyagból kell-e előállítani, vagy a habzóanyagot a fém habzóanyagból kell előállítani. A másik fontos kérdés, hogy megvalósítható-e a fém habzóanyagok megvalósítása, hogy legyen habzóanyag, hogy megpróbáljuk megvalósítani azt az anyagot, amellyel legjobban lehet elrendezni a gőzfúvós reakciókat. A jelenlegi kísérlet a habzóanyagok megvalósításának megvalósítása a célunk, hogy a szerkezet információkat felhasználhassunk a habzóanyag előállításának a legfontosabb technológiai kérdéseire. A végére elő a habzóanyagok előállítását lesz" - mondja a mérnök.

Legfrissebb a HetiVálasz.hu-n

	Hibák: fémhab a jövő anyaga a...	Hétfői 06:12:02
	Készen áll a fémhab előállítás...	Hétfői 06:43:29
	Jogszabályok helyrehozatala a...	Hétfői 06:12:15
	Tudomány: az új fémhab előállítás...	Hétfői 06:11:50
	Egy újabb anyaga, hogy a fémhab...	Hétfői 06:10:05

Értékelés

	Népszerű	Vitatt	Értékel
	Hétfői: az új fémhab előállítás...	Hétfői 05:08:17:15	
	Hétfői: az új fémhab előállítás...	Hétfői 05:08:12:01	
	Hétfői: az új fémhab előállítás...	Hétfői 05:04:20	
	Hétfői: az új fémhab előállítás...	Hétfői 05:03:05:00	
	Hétfői: az új fémhab előállítás...	Hétfői 05:03:05:00	
	Hétfői: az új fémhab előállítás...	Hétfői 05:03:05:00	
	Hétfői: az új fémhab előállítás...	Hétfői 05:03:05:00	