



ŰRKALEIDOSZKÓP

Toronyépítés a Míren

A Mír űrállomás 9. alaplegénysége Arcebarszkij és Krikaljov (miután az előző személyzet Helen Sharman angol űrhajósnővel 1991. május végén visszatért a Földre) a Szojuz-TM-12 űrhajót május 28-án hátradokkolta, hogy helyére jöhessen a május 30-án indított Progressz-M-8 régi típusú (azaz leszálló kapszula nélküli) teherűrhajó június 1-én. Az űrhajósok június 17-én a szemétkidobó zsiliptartályon keresztül a MAK-2 jelű légkörkutató holdat 383-394 km magasságú pályára indították. Sajnos rádióadói nem működtek, ezért passzívra vált.

Június és július folyamán igen jelentős műszaki kísérletekre került sor: Arcebarszkij és Krikaljov 6 űrsétát hajtott végre, összesen mintegy 32 órát dolgoztak az űrállomáson kívül. Június 25-re virradóra 4 óra 58 perc alatti űrsétán kicserélték a Kvant-1 csillagászati modulon lévő antennát, amelynek hibája miatt "hátról" nem lehetett automatikus dokkolást végezni. Az űrállomáson kívül felszereltek egy SZOFOR-csatlakozó elemet, hogy a kozmikus hatásokat vizsgálják rajta.

A június 29-i 3 óra 24 perces űrsétán kihelyeztek egy amerikai, kozmikus sugárzást detektáló berendezést, amely mintegy két évig marad a Mír külső felületén. Ezért a kísérletért cserébe az irányítóközpont több, negyedik generációs számítógépet kapott az USA-tól. Ugyanekkor a központi egység középső, harmadik napelemtáblájára felszereltek egy színes tévékamerát is, hogy a Kvant-1-en végzendő toronyépítő kísérletet a földről folyamatosan követni tudják. A 14 m hosszú SZOFOR-rácsoszlopot a négy júliusi űrsétán szerelték fel, összesen 24 óra alatt. Július 15-én 5 óra 56 perc alatt a Kvant-1-en elhelyezték ill. odarögzítették a SZOFOR-torony hengeres alapszerkezetét és négy elektromos melegítőt szállítottak a szerelés helyére. Ezekkel melegítették később, építés közben a titán-nikkel emlékező fémből készült, hengeres alakú csatlakozó elemeket. (Utóbbiak a hő hatására "emlékeznek" régi, kisebb átmérőjű alakjukra és ezért szorosan rögzítik a velük összekapcsolt csőelemeket.)

Július 19-én, több mint 5 órás űrsétán, az 1991. januárban a Mír központ egységére szerelt teleszkópos daru segítségével a Kvant-2 nyitott ajtajából a Kvant-1 hengeres részéhez szállították az oszlophoz szükséges csőelemeket tartalmazó szerkezeteket és elkezdték a szerelést.

Július 23-án 5 és fél óra alatt a SZOFOR-tornyot először a Szojuz-TM-12-vel párhuzamosan szerelték össze. (Ezen az űrsétán egy érdekes "passzív műhold" indítására került sor: az egyik űrhajós az oszlop csőelemeit tartalmazó, már kiürült szerkezetet eldobta és így pályára került!)

Július 27-én a két űrhajós már 6 óra 49 percet töltött űrsétán. Ekkor állították fel a tornyot az űrállomás hossz tengelyéhez (x-tengely) képest 96 fokra. A tervek szerint a toronyra különféle berendezéseket és helyzetbeállító mikrohajtóműveket szerelnek majd fel.

Augusztus 15-én a Progressz-M-8 levált a Mírről és belépve a sűrű légkörbe befejezte repülését. Helyére augusztus 20-án startolt a következő teherűrhajó a Progressz-M-9.(ha)

x x x

Szovjet-amerikai űrhajóscsere

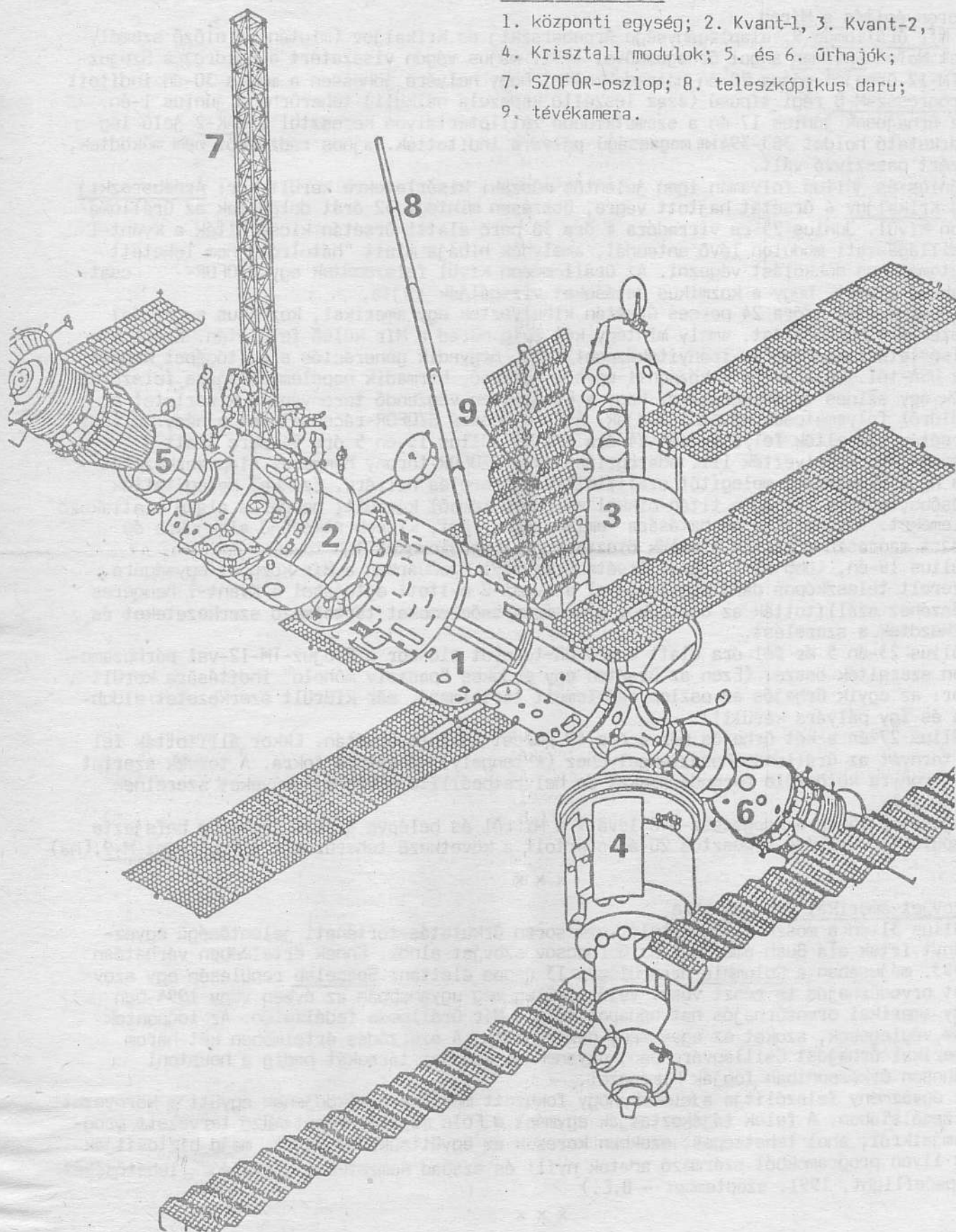
Július 31-én a moszkvai csúcstalálkozó során űrkutatás-történeti jelentőségű egyezményt írtak alá Bush amerikai és Gorbacsov szovjet elnök. Ennek értelmében várhatóan 1993. májusában a Columbia űrrepülőgép 13 napos élettani Spacelab repülésén egy szovjet orvosűrhajós is részt vesz. Valószínűleg még ugyanabban az évben vagy 1994-ben egy amerikai orvosűrhajós hat hónapot tölt a Mír űrállomás fedélzetén. Az időpontok nem véglegesek, azokat az egyezmény nem rögzíti. A szerződés értelmében két-három amerikai űrhajóst Csillagvárosban, ugyanennyi szovjet társukat pedig a houstoni Johnson űrközpontban fogják kiképezni.

Az egyezmény felszólítja a feleket, hogy fokozott mértékben működjenek együtt a környezet vizsgálatában. A felek tájékoztatják egymást a Föld megfigyelését célzó tervezett programjaikról, ahol lehetséges, ezekben keresik az együttműködés útját, majd biztosítják az ilyen programokból származó adatok nyílt és szabad nemzetközi cseréjének lehetőségét. (Spaceflight, 1991. szeptember - B.E.)

x x x

Mír űrkomplexum:

1. központi egység; 2. Kvant-1, 3. Kvant-2,
4. Krisztall modulok; 5. és 6. űrhajók;
7. SZOFOR-oszlop; 8. teleszkópikus daru;
9. tévékamera.



NASA műszer szovjet műholdon

A NASA teljes-ózonmennyiséget térképező spektrométere (Total Ozone Mapping Spectrometer, TOMS) Föld körüli pályán kering egy szovjet Meteor-3 típusú időjárás-műhold fedélzetén. A műholdat augusztus 15-én Pleszeckből indították. Az első TOMS műszert a NASA Nimbus-7 műholdján 1978-ban indították, azóta a műszer bebizonyította, hogy megbízható, nagy felbontású napi térképeket tud adni a légköri ózon mennyiségéről. Optikáját és leképezési tulajdonságait tekintve a Meteor-3-on elhelyezett TOMS azonos azzal, ami a Nimbus-7-en repült. Az augusztusi indítás lehetővé teszi, hogy a műszer szeptemberben és októberben már megfigyelje az Antarktisz fölött az ózonlyuk kialakulását. Az ózonlyuk, mint ismeretes, a légköri ózonkoncentráció csökkenése az Antarktisz fölött augusztus vége és október eleje között. (Spaceflight, 1991. szeptember - B.E.)

x x x

Töröltek egy repülést a Mírhez

A szovjet űrkutatási állami bizottság július 17-én bejelentette, hogy törli a Szojuz-TM-14 novemberre tervezett repülését és annak programját összevonja a Szojuz-TM-13 október elejére tervezett repülésével. A hír nyugati megfigyelők körében annál is inkább meglepetést keltett, mert tudomásuk sem volt a szovjetek által novemberre tervezett repülésről. (Spaceflight, 1991. szeptember - B.E.)

x x x

Galileo

A Sugárhajtóművek laboratóriumának (JPL) szakemberei bejelentették, hogy ismét nem sikerült kinyitniuk a Galileo szonda nagy antennáját. Azt remélték, hogy ha lehűtik az antennát, akkor ki tudják nyitni, ezért a szondát július 10-én úgy fordították, hogy az antenna 32 órára az árnyékos oldalára kerüljön és ezért 100 fokkal lehűljön. Az ezt követő ellenőrzés azonban azt mutatta, hogy az antenna továbbra sem nyílt ki. Ezért augusztus 12-15. között az antennát még hosszabb időre fordították árnyékba, így az még jobban lehűlt, de a kísérlet eredménytelen maradt. Újabb próbálkozásra decemberben kerül sor, amikor a szonda viszonylag távol lesz a Naptól. (Spaceflight, 1991. szeptember - B.E.)

x x x

Ariane siker

Az Ariane V-45 jelű hordozórakéta 1991. augusztus 14-én este sikeresen startolt Kourou-ból. Az Ar-44L jelű nehéz hordozórakéta 480.363 kg starttömegű volt, az eddigi legnagyobb tömegű műholdat emelte pályára. Az Intelsat-6(F5) műhold adapterrel együtt 4296 kg volt, a műhold tisztán 2522 kg, amely a pályán már csak 1900 kg lesz. Élettartama 13 év, átmérője 3,6 m, fesztáva 11,8 m, átviteli kapacitása egyidejűleg 24000 db telefonvonal és 3 színes TV program. Véglegesen a 14,5°W fölé fog beállni. Az Ar-44L rakétával ez volt a 7. start, az eddigi 45 indítás 60 műholdat juttatott a világűrbe. Még 34 db műholdra van rendelés, amely 2,4 milliárd \$ -t jelent. (Air et Cosmos, 1991. augusztus 18.)

x x x

Átbillent a mérleg

Az STS-43 űrrepülés a 42. Shuttle-út volt és a 71. amerikai űrhajó is egyben. Az 1991. szeptemberi STS-48 start a 72., míg a novemberi STS-44 repülés a 73. űrhajó. A szovjet oldalon az 1991. október 2-re tervezett Szojuz-TM-13 lesz a 72. űrhajó, utána megszűnt a szovjet előny a repülések számában. 1992-93-ban az amerikai űrhajók száma a tervek szerint 17 db-bal emelkedik, míg a szovjet maximum 6 db-bal. Az STS-43 fedélzetén repült Shannon Lucid űrhajósnő a 3. űrútját végezte el, s ezzel kb. 454 órás űrrepülési idővel az űrhajósnők között átvette a vezetést Szavickajától. Eddig 15 női űrhajós volt, 12 amerikai, 2 szovjet és 1 brit, ezen kívül még 14 amerikai áll repülésre készen. (Flight International, 1991. augusztus 10.)

x x x

Svájci űrhajósjelöltek

A svájci ESA szervezet 41 jelölt közül ötöt választott ki a Hermes program számára. Az ezekre vonatkozó feltételek a ma ismert űrhajós követelményekre és a 3 eddigi nyugat-európai űrhajós tapasztalataira épültek. A Mír programban való részvétel szóba sem került, az erre vonatkozó hírek tévesek. (Flugreview, 1991. 8. sz.)

x x x

1991. július 27-én Bajkonurban (Tyuratamban) egy amerikai katonai delegáció járt ellenőrizni a régi FOBS rakétabázis lebontását. Ennek során részletesen tanulmányozták a kétfokozatú Zenit rakétát és indító rendszerét. A bemutatott példány 57 m magas, 439 t tömegű volt, 15 t teheremelő képességgel. Ára 35 millió \$ lenne, az Ariane-4 típussal tartják egyenlőnek, de a kétfokozatú Zenit nem alkalmas stacionárius pályára való indításra. (AWST. 1991. augusztus 12.)

x x x

Barlang mélyén, 42 napon át

A NASA egyik kutatócsoportja a jövő évben egy barlangrendszerben azt akarja vizsgálni, hogyan viselkedik egy kicsiny, elszigetelt embercsoport. Az eddigi ilyen vizsgálatokat, amelyek a hosszabb ideig tartó űrrepülések előkészítései voltak, hegyekben, sivatagban vagy sarkvidéken végezték. A jövő év februárjában 4-6 főnyi csoport fog leereszkedni az Oaxaca melletti Huautla barlangrendszerbe, amelynek járatai a dél-mexikói felföld alatt legalább 750 km hosszúak és egyes részeit 1600 m mélységig már feltárták, de, hogy milyen legnagyobb mélységig nyúlnak a föld alá, azt senki sem tudja. Miközben a kutatók a kísérleti személyek terhelhetőségének határát igyekeznek megtudni, azok 42 napos föld alatti tartózkodásuk alatt, a barlang fel nem tárt részeit fogják geológiai szempontból megvizsgálni és feltérképezni. (Déli Hírlap, 1991. augusztus 14.)

Beküldte: Németh Csaba tanuló, Miskolc

x x x

Új amerikai űrhajósok

Az 1990-ben indított amerikai űrhajós osztály tagjai július 29-én megkapták Dan Brandenstein-től, az űrhajósok hivatalának főnökétől az igazolást arról, hogy sikeresen befejezték az egy éves kiképzést. Ezzel teljes jogú űrhajóssá váltak. A 23 új űrhajós közül heten pilóták, 16-an pedig fedélzeti mérnökök, 11-en civilek, 12-en katonák. A csoport tagjai közül 5 nő, közülük hárman katonák. Egyikük lesz az űrrepülőgép első női pilótája. (Spaceflight, 1991. szeptember - B.E.)

x x x

Pénzügyi, gazdasági nehézségek miatt szovjet illetékesek megváltoztatták a Mars'94 program ütemtervét. Lényegében arról van szó, hogy a programot kettévágták. Az új tervek szerint a Mars'94 egy nagyméretű orbitert fog tartalmazni, mely penetrátorokat és kis meteorológiai állomásokat is szállít a Vörös Bolygóhoz. Ez utóbbiak "kemény leszállást" fognak végrehajtani a felszínre. (A korábbi tervekben "lágy leszállás" szerepelt, amit a programból most kihagyott komplett leszállóegység tett volna lehetővé. Az előbbieknél megfelelően a Mars'96-ra kerül át a leszállóberendezés, mely a bolygóra juttat egy légköri ballonszondát, valamint egy kisméretű, önjáró robotberendezést, marsjárművet. Bár a ballonszonda és a rover tervezői így időt nyertek, ám a szovjet szakembereknek ezek "utaztatásához" 1996-ra egy újabb orbitert kell építeniük. (Planetary Report, Vol.11. No.4.)

x x x

OKTÓBERBEN LESZ...

- 50 éve: 1941. október 2-án Németországban a Me-163 jelű rakétahajtású, csupaszárny vadászgéppel 1004 km/h sebességet értek el a berepülések kezdeti fázisában.
- 10 éve: 1981. október 30-án Bajkonurból egy Proton rakétával elindították a Venera-13 űrszondát. Feladata az volt, hogy 1982 márciusában leszálljon a Vénusz felszínére, ott mintát vegyen a talaj felső rétegéből és azt a helyszínen elemezze, majd az eredményeket a Földre juttassa.
- 5 éve: 1986. október 13-17. között Budapesten ülésezett az Űrhajósok Nemzetközi Szövetségének 2. Kongresszusa. A rendezvényen 13 ország 32 űrhajósa vett részt.