

FIRATO — '76

A FIRATO—76 Nemzetközi rádiótechnikai kiállítást 1976. augusztus 27.—szeptember 5. között rendezték meg Amszterdamban a RAI európai kiállító csarnokaiban, 38 000 m² területen.

A kiállításon 115 ország képviseltette magát rendkívül gazdag anyaggal. Ennek megfelelő volt az érdeklődés is. Közel negyedmillió látogatója volt a rendezvénynek, ami egy szakmai kiállításon példának tekinthető. Még az utolsó kiállítási napon is tömegek álltak a pénztáraknál.

A rendezők a Firato Rádiókiállítás Alapítvány irányelveit követték, amelyeket az alapítvány, az ipar és a kereskedelem képviselőiből összeállított bizottság fektetett le. A korábbi hasonló jellegű nemzetközi kiállítások tapasztalatai alapján állíthatjuk, hogy a kiállítás mind anyagát, mind rendezését — szervezését tekintve minden eddigit felülmúlt.

Jelentős volt a FIRATO—76 sajtó visszhangja. A Holland rádió és a helyi televízió rendszeres programokat sugárzott, állandó tájékoztatást adott az egyes kiállítási pavilonokból.

A kiállítás ünnepélyes megnyitását követően André Pol tartott beszédet, aki ismertette cége — a Pool tot Pool — szolgáltatásait és méltatta a kiállítás — amely sorrendben a 19. volt — nemzetközi jelentőségét a szakmában.

A kiállítás alapanyaga a kommersz rádiózás és elektronika témaköréből tevődött össze és — nagy vonalakban — az alábbi területeket érintette:

- vezetékek és gyártásukhoz szükséges alapanyagok;
- elemek, akkumulátorok, akkumulátor töltők;
- lemezjátszók, lemeztárak;
- képmagnók, magnetofonok, diktafonok;
- magnetofonszalagok és kazetták;
- digitális órák;
- távközlési kiszolgáló berendezések;
- akusztikai berendezések;
- antennák, antennarotorok, antennaerősítők;
- autórádiók;
- különféle kis, közepes hordozható monó- és sztereó rádiók;
- stúdió berendezések;
- ipari televíziórendszerek;
- fekete-fehér és színes televízió vevők;
- szakkönyvek és folyóiratok;
- különféle szerkezeti elemek, szerelékek;
- távközlési berendezések (kisebb mértékben);
- a kommersz rádiótechnika mérőműszerei;
- tápegységek;
- oktatógépek (csupán néhány cégnél, szerényebb mennyiségben).

A fenti eszközöket kiállító cégek felsorolása egy ilyen tájékoztató keretében szinte lehetetlen (érdeklődés esetén a katalógus rendelkezésre áll), jelenleg megelégedhetünk azzal, hogy minden világcég jelen volt és rajtuk kívül sok, csak saját hazájukban ismert kisebb cégek is elhozták termékeiket.

A kiállítók a berendezések döntő többségét üzem közben vagy üzemkész állapotban mutatták be. Az érdeklődőknek lehetőségük volt az utóbbi esetben önállóan (vagy segítséggel) üzemeltetni (működtetni) az egyes berendezéseket.

Emellett legtöbb esetben szemlélték a belső szerkezeti elemeket, szerelési és konstrukciós megoldásokat, a kapcsolási rajzokat, illetve műszaki (technikai) adatokat. Általában minden bemutató készséggel rendelkezésre állt az eszközök gyártására, forgalmazására vagy technikai mutatóira vonatkozó kiegészítő információk megadására, illetve felkészültek azok utólagos írásbeli megküldésére egy kitölthető nyomtatvány alapján.

Összességében megállapítható, hogy a kiállított rádióelektronikai berendezések fejlődése és fejlesztési tendenciája alapvetően az alábbi fő területekre irányul:

- a) a méretek, súly- és energiafelvétel csökkentése;
- b) az egyes elemek hozzáférhetőségének fokozása, csere, javítás, gyors és egyszerű végrehajthatósága;
- c) a többcélúság (univerzalitás) lehetőségének biztosítása;
- d) a szolgáltatások (technikai lehetőségek) fokozása;
- e) a kezelés egyszerűsítése;
- f) korszerű esztétikai igények kielégítése;
- g) mechanikai hatásokkal szembeni ellenállóképesség növelése.

A vázolt fő fejlesztési tendenciák szinte kivétel nélkül megfigyelhetők voltak a márkás külföldi cégek termékeinél, lényeges (szintbeli és minőségbeli) eltérés nem volt tapasztalható.

A rádióelektronikai eszközök fejlesztésénél felhasználták (és felhasználják) az elektroakusztika, a félvezető technika, az automatika és kibernetika stb. legújabb eredményeit. Minőségi növekedés volt megfigyelhető az egyes berendezések érzékenységének, szelektivitásának és hangfrekvenciás spektrum szélesítésének fokozásában. Lényeges javulás tapasztalható a frekvenciaállékonyság fokozásában is.

A TV technikai eszközöknél ugrásszerű fejlődés következett be a színes TV vevőberendezések, a szerviz és mérőműszerek gyártása, elterjedése és korszerűsítése területén. A berendezések többnormásak és olyan plusz szolgáltatásokat biztosítanak, amelyek az előző típusokban még nem, vagy csak részben jelentkeztek (távvezérlés, automatikus színes és fekete-fehér átbillentés, időkapcsolás, beépített antennák stb.).

Tovább növekedett a mikromodul egységek és integrált áramkörök alkalmazása mind a monolitikus, mind a hibrid megoldásokban.

Az oktatástechnikai eszközök körét egészíthetik ki az új típusú videomagnetofonok és keverőasztalok. Alapvetően új jellemzőjük és szolgáltatásuk a következő:

- átjátszási, vágási lehetőség;
- kimerevítés, lassítás, visszajátszás adapterrel és kijelzővel kombinált memóriaegységgel;
- többnormás kivitelezés.

Mindez mellett a berendezés hordozhatósága, mechanikai szilárdsága és a kezelés egyszerűsége biztosítja a felhasználhatóság igen széles skáláját. Hálózatról és telepről (akkumulátorról) egyaránt működtethetők.

A TV és URH készülékek vételi minőségének javítását segítik elő az antennák konstrukciós kivitelezésében és elektronikával kombinált megoldásaiban bemutatott változatok. Fő jellemzőjük a következők:

- erősítési tényező növelése (elektronikusan);
- a sugárzási iránykarakterisztika fő irányszögének és mellékharokok csökkentése;
- antennaforgatás megoldása távvezérléssel és szöghelyzet visszajelzés, valamint a leállás (megállítási) biztosításával;
- csatornaváltás, ki- és bekapcsolás, hangerő- és kontraszt szabályozás megoldása távvezérléssel.

A különféle rádióelektronikai berendezésekben és hangrögzítő elemekben egyre nagyobb mértékben alkalmazzák a vaskobaltoxid mágneses anyagokat és a kromoxid (CrO₂) anyagokat. Az előbbi igen nagy koercitív (H_c = 500 O_e) erőt biztosít csekély maradék fluxus mellett, míg az utóbbi a hangfrekvenciás spektrum egyenletesebb és szélesebb kihasználását teszi lehetővé.

Ide kívánczik még a mechanikai és elektromos alkatrészek (ezen belül a forgó, mozgó és rögzítő szerkezetek) megmunkálásával (kidolgozásával) szembeni fokozott követelmény a berendezés komplex minőségi mutatóinak és megbízhatóságának növelése érdekében. Ehhez kapcsolódik még, hogy egyre szélesebb területen helyettesítik a mechanikai alkatrészeket (elemeket) hasonló funkciókat ellátó elektronikus elemekkel.

A nagy külföldi cégek közötti versengés mellett megfigyelhető bizonyos szabványosításra való törekvés, főleg az alábbi területeken:

- ki- és bemeneti csatlakozási, illetve illesztési lehetőségek;
- táplálás (áramforrások);
- teljesítmény;
- frekvenciaspektrumok;
- kódrendszerek (információs, adatátviteli).

Egyre szélesedik az a tendencia, hogy a nagytömegű és komplex rádióelektronikai berendezéseket gyártó, illetve szállító cégek szervezett formában biztosítják:

- a szakemberek kiképzését;
- szervizállomások létesítését;
- az üzemeltetés beindítását;

- a tartalékanyagok szállítását vagy gyártásának megszervezését;
- dokumentumok és licenzek átadását.

A kutatási és fejlesztési irányvonalakat illetőleg megállapítható, hogy a már felsorolt technikai—műszaki jellemzőkön kívül nem prognosztizálható ilyen kivitelezés (megoldás), amely lényeges változást jelentene a rádióelektronikai berendezések (rendszerek) gyártása, illetve kivitelezése területén. A különféle egyedi szolgáltatások fokozása (biztosítása) gyakorlatilag az ismert eszközök kombinációja és finomítása révén biztosított.

Jelentős fejlesztés, az általános szervizellátás, hibajavítás és hibakeresés területén figyelhető meg, főleg a műszerezettség és a végrehajtás megoldásának vonalán. Mindez bizonyos értelemben visszacsatolható a gyártási, pontosabban a tervezési folyamatra, ahol az irányvonal a megbízhatóság növelése mellett az egyes elemek hozzáférhetőségét és gyors (vagy viszonylag gyors) javítását, illetve cserélhetőségét biztosítja.

Ezek az igényeknek a teljesítése mellett igen nagy figyelmet szentelnek az esztétikai követelményeknek. Gyakorlatilag az utóbbi nagymérvű és fokozott végrehajtása biztosítja a minőség mellett a versenyképesség fenntartását vagy növelését.

Feltűnő a műanyagok széles körű alkalmazása és a csomagolástechnika fejlődése.

Az itt elért eredmények (megoldások) biztosítják a rádióelektronikai berendezések gyártási költségeinek csökkentését, a gyártási folyamatok gyorsítását és egyszerűsítését, a berendezések súly- és méretcsökkentését, mechanikai ellenállóképesség növelését, illetve a raktározás és szállítás közbeni sérülések (meghibásodások) valószínűségének csökkentését. Különösen lényegesek ezek a kérdések mobil eszközök esetében, vagy a hordozhatóság szempontjából.

A világcégek közül némelyek megengedték maguknak azt, hogy olyan termékeket is kiállítsanak, amelyek már évek óta kereskedelmi forgalomban (egy-egy cikk leértékelve is) kaphatók. És ha szót ejtettünk a hiányosságokról, akkor meg kell említenünk még egy lényeges problémát: a nemzetközi rendezvények, kiállítások gyakoriságától teljesen eltérően szinte minden prospektus kizárólag holland nyelven áll rendelkezésre. Még az angol dokumentációs anyagok is ritkaságszámba mentek. Ez nagymértékben hátráltatta — úgy gondoljuk mindenki számára — az írásos anyagokban való eligazodást, mélyebb tájékozódást.

Befejezésül arra kell még utalnunk, hogy ebben a rövid tájékoztatóban csak vázlatos áttekintést adhattunk. Érdeklődés esetén rendelkezésre tudjuk bocsátani a FIRATO—76 katalógust és néhány holland nyelvű prospektust.

Dr. Kolozsvári Sándor—Dr. Bokor Imre