

Szilvássy László¹

MIG-21BISZ „LÉGIFÖLÉNY REPÜLŐGÉP” – KÉPES BESZÁMOLÓ EGY FELEDÉSBEMERÜLT FEGYVERVÁLTOZATRÓL²

Rezümé

A MiG-21-es repülőgép a vietnámi háborúban vált híressé, mert méltó ellenfele volt az F-4 Fantomoknak. Első repülése az ötvenes éve közepére tehető. Sorozatgyártása 1959-ben kezdődött és egészen 1985-ig tartott. Számos változatát több országban rendszeresítették. Jelenleg is szolgálatban áll Romániában és Bulgáriában. Hazánkban is több modifikációja volt rendszerben, a legutolsó a MiG-21BISz (75 AP változat). Ennek az altípusnak egy olyan függesztési változatáról szól a cikk, melyet talán sokan nem is ismernek. [3]

MIG-21BISZ

Resume

Supersonic jet fighter aircraft MiG-21 became well-known all over the world during the Vietnam War as it proved to be a perfect compeer of F-4 'Phantoms'. The first flights took place in the mid 1950s. Serial productions started in 1959 and lasted up to 1985. Several different versions were in use in different countries. MiG-21 is still in service in Romania and Bulgaria. In Hungary various constructions like MiG-21BIS have been in general use. This article is about a special armament of a MiG-21 variant, which is not commonly known in this country.

BEVEZETÉS

A történet ott kezdődött, hogy valamikor a kilencvenes évek közepén a repülőfedélzeti fegyvertechnikai szakirányon tanuló főiskolai hallgatóknak először kezdtem oktatni az Üzemeltetés tantárgyat. Mivel akkor még a Magyar Honvédség Légieréjének alap típusa és legnagyobb számban üzemeltette eszköze a MiG-21 volt, így a főiskola tanhangárjában, a rendelkezésre álló MiG-21 két altípusán kezdtük meg az oktatást. Az egyik a MiG-21MF³ („96”-os), a másik a MiG-21BISz⁴ („75”-ös). Az akkori ügyviteli könyvtárban mindkét típushoz megtalálhatók voltak az üzemeltetési dokumentumok, így elsődleges típusnak 75-öst, vagyis a BISz-t választottuk. A fellelhető könyvek közül nagyon sokat használtuk az üzemeltetés során a „technológiát”, ahogy röviden neveztük. Ez egy két kötetes könyv volt (Felhasznált irodalom 1. és 2. könyvei), melyek közül a második kötethez tartozott egy behelyezett kiegészítés:

- 1. sz. kiegészítés a Re/801 cikkszámú szolgálati könyvhöz, Az időszakos munkák vég-

¹ okl. mk. alez; egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Repülő és Légvédelmi Tanszék, szilvassy.laszlo@uni-nke.hu

² Lektorálta: Dr. Kavas László okl. mk. alez; egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Repülő és Légvédelmi Tanszék, kavas.laszlo@uni-nke.hu

³ МФ – Модернизированный Форсированный [9]

⁴ БИС – Бомбардировочный Истребительный Самолет – vadász-bombázó repülőgép

rehajtási technológiája 75 típusú repülőgép 62-es rendszerén Honvédelmi Minisztérium kiadása 1986 [1][2]

Ebben a kiegészítésben láttam meg először a P-62-IM és P-62-IIM indítóberendezések be-tűjelét. Mivel én akkor még új voltam a hangárban, így nem tudtam milyen eszközök állnak rendelkezésre, hogy oktadni tudjuk. Szinte minden volt a MiG-21-es típushoz, de ez a két indítóberendezés nem, sőt csapatnál is szolgált idősebb kollégák sem tudtak róla semmit. Itt a nyomozásom tulajdonképpen véget is ért.

Eltelt jó néhány év. Óraadó voltam a tiszthelyettes képzőnél, az OKJ-s szakképzést végző repülőfedélzeti fegyvertechnikai csoportnál. Volt a csoportban egy, – tölem csak néhány évvel fiatalabb – zászlós kolléga, akivel beszélgetéseink alatt valahogy a MiG-21-esre terelődött a szó. Eszembe jutott az elfeledett indítóberendezés. Szó szót követett, majd a kolléga elvégezte a tanfolyamot, hazament Pápára. Ekkor azt hiszem 2004-2005-öt írhattunk, Pápát már régen felszámolták, mint vadászpilóta ezredet. Az inkurrens anyagok leadásakor került elő valahonnan a ládák mélyéről néhány garnitúra P-62-es indítóberendezés. Ekkor már a volt hallgatóim is tudtak az akcióról, akik közben felszámolták Pápát és keresztüzemeltetés keretében rendszeresen jártak át Szolnokra, így elég gyakran találkoztunk is, illetve én tartottam nekik a szakszolgálati felkészítő tanfolyamokat. Ők természetesen beszámoltak a tartókról és azt is sikerült megtudnom, hogy az isaszegi raktárba kerültek.

Kicsit felpörgettem magam és az újra elővett „nyomozati anyagomban” odáig jutottam, hogy ígéretet kaptam – persze csak telefonon – arra, hogy 2-2 db-t a P-62-IM és P-62-IIM indítóberendezésekből kiutalványoznak az egyetemnek. Kópnak az emlékeim, de azt hiszem 2007-et írtunk. Eltelt egy év, az ígéret megmaradt, az indítóberendezések eltűntek, a bürokrácia és az inkurrens ládák tömkelege jóvoltából.

Három évvel később, mikor „60 éves a szolnoki repülőtisztképzés” címmel megtartottuk szakos tudományos konferenciánkat, ahová az egyik előadónak **Kositzky Attila** ny. altábornagy urat, a légierő volt vezérkari főnökét hívtuk meg. Az előadások közti szünetben megkérdeztem a tábornok urat az R-60-as légiharc rakétát milyen függesztési változatokban alkalmazták a BISz-en. Ő emlékezett rá, hogy létezett dupla tartó is, de nem gyakran alkalmazták. A beszélgetés annyira felvillanyozott, hogy mindenkinek elújságoltam, hogy beigazolódott a feltevésem, igenis rendelkezünk olyan eszközzel, amivel a MiG-21BISz repülőből „légifölény” megvívására alkalmas repülőt lehetett varázsolni. Így jutottam el a Szolnoki Repülőmúzeum kollégáihoz is. Már nem emlékszem pontosan, hogy Magó Karcsival vagy Nagy Andrással beszélgettem-e először az indítóberendezésekről, de meglepetésemre azt a választ kaptam, hogy nekik van ilyen. Ígéretet kaptam tőlük, hogy alkalmas időpontban, mikor az időjárás is jól lesz és lesz fegyveres hallgató, akivel végrehajtjuk a feladatot kölcsön kapjuk a 2 db indítóberendezést.

A MiG-21BISZ RÖVID TÖRTÉNETE

A MiG-21-es repülőgépet nem kívánom részletesen bemutatni, számos könyv, Internetes leírás foglalkozik a típussal és kialakulásával, csak a fő változatokat említem meg, hogy hogyan jutott

el a fejlesztés a BISz-ig, ezt is elsősorban a fedélzeti fegyverek oldaláról közelítem meg.

A típust 1959-től 1985-ig gyártották. Az első sorozat a MiG–21F („72”-es) volt, mely az akkori harcéljárásoknak megfelelően, még két darab 30 mm-es (NR–30) gépágyúval rendelkezett és két szárnyalatti tartóra lehetett rakétát függeszteni. Viszonylag kevés készült belőle. 1960-ban jelent meg a MiG–21F13 („74”-es), melyet már csak egy 30 mm-es (NR–30) gépágyúval szereltek fel. Ez volt az első változata, mely a Magyar Honvédségben (akkor még Magyar Néphadsereg) is megjelent.

Következett a MiG–21P, ami szintén csak kis sorozatot élt meg, mert a tapasztalatok alapján gyorsan követte a MiG–21PF („76”-os). Két szárnyalatti tartóval rendelkezett, ami a követő típusokra is jellemző maradt, viszont legnagyobb hiányossága a gépágyú hiánya volt. Az akkori harcéljárásoknak megfelelően úgy vélték, hogy a légiharcot „csak” rakétákkal fogják megvívni. Ekkor jelent meg az R–3Sz, infravörös önirányítású légiharc rakéta. A szárnyalatti tartót már alkalmassá tették bombák és nemirányítható rakéták blokkjainak függesztésére és alkalmazására is. Az idő és a helyi háborúk igazolták, hogy a gépágyú hiányát ki kell küszöbölni. Így jelent meg, 1964-ben a következő változata a MiG–21PFM („94”-es) Már négy szárnyalatti tartóval rendelkezett. A gép fegyverzetét kiegészítették az RSz–2USz félaktív rádióirányítású légiharc rakétával és a törzs alá elhelyeztek egy iker csövű 23 mm-es gépágyút a GS–23-ast. Innentől kezdve ez a gépágyú végig kíséri a MiG–21-es minden későbbi módifikációját. A fejlesztés nem állt meg, mert egy évvel később megjelent a MiG–21Sz (95-ös típus), ami az R–3Sz rakéta mellett már alkalmas volt az akkor elkészült R–3R félaktív rádió önirányítású légiharc rakéta alkalmazására is. Ez a típusváltozatot a MiG–21SzM (15-ös típus) követte, melyet nagy szériában gyártottak, de csak a szovjet fegyveres erők számára. Az irányítható rakéták mellett már alkalmas volt az UB–16 és UB–32 nemirányítható rakétablokkok alkalmazására, melyekből az Sz–5 típusú rakéta különböző változatait indíthatta. Ugyanebben az évben megjelent a MiG–21M (96-os típus), ami a MiG–21SzM export változata volt. 1969-ben megjelent a MiG–21MF változat, ami nálunk 96-os típusként vált ismerté. 1971-ben elkészült a MiG–21SzMT (50-es típus) és ennek export változata a MiG–21MT. Ez a repülőgép képviselte az alapját az 1972-ben megjelent MiG–21BISz-nek (75-ös típus). [5]

A MIG–21BISZ FEGYVERZETE

A fentebbi rövid történeti áttekintésből kiderül, hogy a BISz megjelenése 1972. A kor követelményeit figyelem bevéve a legkorszerűbb fegyverekkel szerelték fel.

A 4 db BD3–57 szárnyalatti tartó egyenként 500 kg-ig terhelhető ezenkívül a repülőgép készletébe tartozik 2 db szárnyalatti tartó, amire egyenként 490 literes szárny alatti póttartály függeszthető. A repülőgép törzsalatti tartójára a 490 és 800 literes póttartályon kívül nem függeszthető semmi.

A repülőgép maximális külső terhelése 1300 kg. Ezért a 800 literes póttartály a két szárnyalatti póttartállyal egyszerre már nem lehet függeszteni, így az átrepülések végrehajtásakor, maximális üzemanyag feltöltés elérése érdekében a törzs alá is a 490 literes tartályokat függesztették. Ezért van a bombázófegyverzet részben az 500 kg kaliberű, különböző rendeltetésű

légibomba mellett üresen hagytam a külső tartót, mert maximum légi harc rakéta függeszthető mellé. A 800 literes törzsalatti tartállyal a fent említett 1300 kg-os tömeghatár miatt csak szinte légi harc fegyverzet függeszthető.



BD3-60-21R1	BD3-60-21D1	BD3-60-21D1	BD3-60-21R1
Bombák, többzárás bombazárak			
50, 100, 250 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	50, 100, 250, 500	50, 100, 250, 500	50, 100, 250 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba
	MBD-2-67U 4 db 50 vagy 100 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	MBD-2-67U 4 db 50 vagy 100 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	
	500 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	500 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	
Nem irányítható rakéták, rakétablokkok			
4 db UB-16-57 indítóblokk			
UB-16-57 Sz-5 NIR különböző változataival	UB-32 Sz-5 NIR különböző változataival	UB-32 Sz-5 NIR különböző változataival	UB-16-57 Sz-5 NIR különböző változataival
4 db Sz-24 (APU-68UM)			
Irányítható rakéták			
4 db R-3Sz (APU-13U2 vagy APU-13MT)			
4 db R-13M (APU-13MT)			
4 db R-3R (APU-13U2)			
2 db R-60 (P-62-IIM)	R-60 (P-62-IM)	R-60 (P-62-IM)	2 db R-60 (P-62-IIM)
Póttartályok			
Szárnyalatti póttartálytartó			Szárnyalatti póttartálytartó
BD3-56E			BD3-56E
490 l	Törzsalatti póttartálytartó 490 l		490 l
	Törzsalatti póttartálytartó 800 l		

1. ábra A MiG-21BISz fegyver függesztési változatai [4]



2. ábra MiG-21BISz 2 db R-3Sz és 4 db R-60-as légharc rakétákkal felfegyverezve [4]

A P-62-ES RENDSZER

Mint fentebb már írtam, a technológiában ilyen néven találtam rá, tehát ezt az elnevezést fogom a továbbiakban is használni.

A P-62-es irányítható rakétarendszerben két hasonló, de mégis nagyban más indítóberendezés tartozik:

- P-62-IM: egy darab R-60-as irányítható rakéta függesztésére és indítására, külső és belső szárnyalatti tartóra is függeszthető;
- P-62-IIM: két darab R-60-as irányítható rakéta függesztésére és indítására, a külső szárnyalatti tartóra függeszthető (bizonyos modifikációkon a belsőre is).

Felvetődik a kérdés miért csak a külsőre szárnyalatti tartóra függeszthető a kettős tartó. Leírásokban nem találtam rá magyarázatot, de logikusnak tűnik, mert a belső szárnyalatti tartóra nagyobb bombák, vagy NIR blokkok mellé is függeszthető, így lehetővé téve, hogy a repülőgép az ilyen függesztési változatokban is képes legyen megvédeni önmagát, vagy megvédeni a kísért repülőgépet. Ezt tömeg adatokkal is alátámasztható:

- az R-60-as rakéta tömege kevesebb, mint 45 kg;
- a P-62-IIM tartó tömege kb. 60 kg.

Ez összesen kb. 300 kg. Találtam viszont egy képet (3. ábra), ahol a kettős tartó a belső szárnyalatti tartóra függesztettek fel egy szárnyalatti póttartály mellé. Ez azonnal felveti a kérdést: *Létezik olyan változata a MiG-21BISz-nek, amelyik 8 db irányítható rakétával fegyverezhető fel?*

Tömeg adatok alapján lehetséges. Egyedül a fegyvervezérlő rendszer, ami eldönti a kérdést. Ismerve az orosz repülőgépipart elképzelhetőnek tartom, hogy létezett olyan változat, amely alkalmas lehetett 8 db R-60-as irányítható rakéta függesztésére és indítására.



3. ábra A P-62-IIM indítóberendezés a belső szárnyalatti tartóra függesztve egy indiai MiG-21BIS-en [8]

2012 ÁPRILIS

A 2011-2012-es tanévben negyedik évfolyamos repülőfedélzeti fegyvertechnikai hallgatóim vannak (voltak), akikkel a tervezett átfegyverzést végre hajtottuk. Mivel a repülő külső szárnyalatti tartóin 490 literes póttartályok voltak felfüggesztve, így a BD3-57-es tartókat is fel kellett szerelni. Elvégeztük a szükséges előkészületeket, majd függesztettük a rakétákat. A belső szárnyalatti tartóra APU-13MT indítóberendezések kerültek R-3Sz rakétákkal, a külsőre P-61-IIM R-60-as rakétákkal. R-3Sz rakétából oktatási eszközként rendelkezünk 2 db működő rakétával. Az R-60-as rakétából 4 db repülésre is függeszthető, gyakorló rakéta és 1 db metszet rakéta állt rendelkezésre. A gyakorlókkal egyetlen probléma van, nincsenek rajta szárnyak és kormányok, így egy infrafejvel ellátott kályhacsőre hasonlít. Ezért a függesztés során az egy darab metszetet is felhasználtuk, amit a külső részére függesztettük a az indítóberendezésnek.

A felfegyverzett repülőről készült fényképek:



4. ábra A MiG-21BISz szemből 6 rakétával felfegyverezve [10]



5. ábra 2 db R-60-as és egy R-13-as rakéta [10]



6. ábra 2 db R-60-as és egy R-13-as rakéta [10]



7. ábra 2 db R-60-as és egy R-13-as rakéta [10]



8. ábra 2 db R-60-as rakéta szemből [10]

Az indítóberendezés nem csak a MiG-21BISz repülőn lehetett (lehet) alkalmazni. Az infor-

mációim szerint MiG–23, Szu–17M3, Szu–17M4 (Szu–22). Technikailag ezt úgy oldották meg a tervezők, hogy az indítóberendezés hátsó végén egy fedél alatt (9. ábra) egy SR (tűskés) csatlakozó található (10. ábra) az adott repülő típusára jellemző felirattal. A csatlakozó belsejében átkötések találhatók, melyek biztosítják a repülőfedélzetére csatlakoztatott tartó elektronikai illesztését.



9. ábra A tartó hátulján lévő fedél [10]



10. ábra A fedél alatti átkötéseket tartalmazó SR csatlakozó [10]

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra A MiG–21BISz fegyver függesztési változatai [4]
2. ábra MiG–21BISz 2 db R–3Sz és 4 db R–60-as légiharc rakétákkal felfegyverzve [4]
3. ábra A P–62–IIM indítóberendezés a belső szárnyalatti tartóra függesztve egy indiai MiG–21BISz-en [8]
4. ábra A MiG–21BISz szemből 6 rakétával felfegyverzve [10]

5. ábra 2 db R–60-as és egy R–13-as rakéta [10]
6. ábra 2 db R–60-as és egy R–13-as rakéta [10]
7. ábra 2 db R–60-as és egy R–13-as rakéta [10]
8. ábra 2 db R–60-as rakéta szemből [10]
9. ábra A tartó hátulján lévő fedél [10]
10. ábra A fedél alatti átkötéseket tartalmazó SR csatlakozó [10]

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Re/788 A 75A típusú repülőgép időszakos munkáinak végrehajtási technológiája A 21-75 számú Egységes Műszaki Kiszolgálási Utasításhoz II. rész 1. könyv Repülőfegyverzet II. kötet, Honvédelmi Minisztérium kiadása 1978
- [2] Re/801 A 75A típusú repülőgép időszakos munkáinak végrehajtási technológiája A 21-75 számú Egységes Műszaki Kiszolgálási Utasításhoz II. rész 1. könyv Repülőfegyverzet II. kötet, Honvédelmi Minisztérium kiadása 1978
- [3] Авиационная энциклопедия Уголок неба: МиГ-21 против "Фантома" (e-dok), url: <http://www.airwar.ru/history/locwar/vietnam/mig21/mig21.html> (2012.04.22)
- [4] Авиационная энциклопедия Уголок неба: МиГ-21БИС (e-dok), url: <http://www.airwar.ru/enc/fighter/mig21b.html> (2012.04.22)
- [5] Википедия Свободная энциклопедия: МиГ-21 (e-dok), url: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%98%D0%93-21> (2012.04.22)
- [6] Wikipedia A szabad enciklopédia: MiG-21 (e-dok) url: <http://hu.wikipedia.org/wiki/MiG%E2%80%9321> (2012.04.22)
- [7] Wikipedia The Free Encyclopedia: Mikoyan-Gurevich MiG-21 (e-dok) url: <http://en.wikipedia.org/wiki/Mig-21> (2012.04.22)
- [8] Информационно - новостная система: Ракетная техника Управляемая ракета малой дальности Р-60 (e-dok) url: <http://rbase.new-factoria.ru/missile/wobb/r60/r60.shtml> (2012.04.24)
- [9] Wikipedia The Free Encyclopedia: Mikoyan-Gurevich MiG-21 variants (e-dok) url: http://en.wikipedia.org/wiki/Mikoyan-Gurevich_MiG-21_variants (2012.04.24)
- [10] A szerző saját felvétele