

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 Légierőjének 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

Ebben a kiegészítésben láttam meg először a P-62-IM és P-62-IIM indítóberendezések beűjelét. Mivel én akkor még új voltam a hangárban, így nem tudtam milyen eszközök állnak rendelkezésre, hogy oktatni 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 Párára. 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 kiutaltványoznak az egyetemnek. Kopnak 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 szakmai 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 elűjsárgultam, hogy beigazolódott a feltevésem, igenis rendelkezünk olyan eszközzel, amivel a MiG-21BISz repülőből „légifölény” megvívására alkalmas repülő 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, többzáras bombázarak			
50, 100, 250 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	50, 100, 250, 500 MBD-2-67U 4 db 50 vagy 100 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	50, 100, 250, 500 MBD-2-67U 4 db 50 vagy 100 kg kaliberű, különböző rendeltetésű légibomba	50, 100, 250 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 légi harc 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 infrafejjel 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-21BIS 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 (tűs-kés) 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 légi harc 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