

SZOVJET KATONAI KIKÉPZŐ REPÜLŐGÉPEK RENDSZERESÍTÉSE ÉS ÜZEMBEN TARTÁSA AZ MN ÉS AZ MH REPÜLŐCSAPATAINÁL AZ ÖTVENES ÉVEKTŐL NAPJAINKIG

I. RÉSZ

– Az UT-2 „Galamb” –

Absztrakt

1945 után Magyarországon az újjáalakuló légierő számára egy olyan kiképző repülőgépre volt szükség, amely könnyen, komoly technikai háttér nélkül üzemeltethető, hiszen a háborúban a hazai javítóbázisok nagy része is elpusztult. 1948-ban 33 db UT-2-es repülőgép került Magyarországra. Az UT-2 egyszerű és célszerű repülőgép volt egy olyan korból, amelyben még nem a tartósság és a hosszú távú megtérülés volt a fő szempont egy kiképző repülőgép rendszerbeállítása során. A háború után újjászülető légierő alapjainak megteremtésénél könnyű üzemeltethetősége és kezelhetősége révén remekül bevált. Az UT-2-es tisztán faépítésű repülőgép volt, ezért sok apróbb sérülést tábori körülmények között is ki lehetett javítani. 1950-re esedékessé vált 17 repülőgép nagyjavítása, melyet az esztergomi Sportáru Termelő Vállalat végzett el. A típus haderőből történő kivonása 1950. szeptember 6-án kezdődött meg, amikor is az első repülőgépeket átadták az OMRE részére. A típus magyarországi pályafutása 1957-ben ért véget.

Kulcsszavak: kiképző repülőgép, rendszeresítés, üzemben tartás

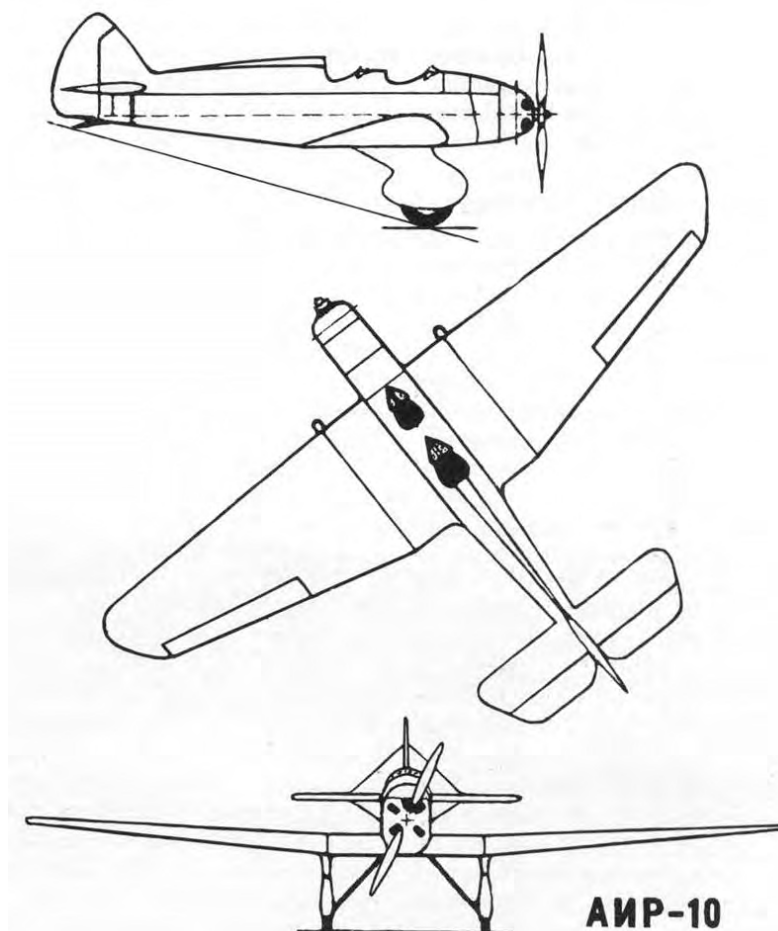
Bevezetés

1945 nyarán még alig hallgattak el a fegyverek Magyarországon, amikor megkezdődött a használható, vagy a még használhatóvá tehető repülőtechnika összegyűjtése. A szervezeten vagy szervezetlenül folytatott rejtések ellenére sajnálatosan kisszámú kiképző repülőgép élte túl a háborút. A még megmenthető kiképző repülőgépek elsősorban Bücker Jungmanok voltak, többnyire lekorlátozott, műrepülésre alkalmatlan állapotban, és sajnálatosan kis számban. Az újjáalakuló légierő vezetői előtt világossá vált, hogy az alapok megteremtéséhez egy olyan kiképző repülőgépre van szükség, amely könnyen, komoly technikai háttér nélkül üzemeltethető, hiszen a háborúban nem csak a repülőtechnika, hanem a hazai javítóbázisok nagy része is elpusztult. Több alternatíva merült fel az alapfokú és a középfokú kiképző repülőgépek beszerzésére terén. Csehszlovákia repülőgépipara gyorsan talpra tudott állni, és már 1946-ban megkezdődött a Zlin 26-os exportja, valamint az Arado 96B csehszlovák változatának az Avia C.2B-nek a gyártása. Ahogy azonban a szovjet befolyás erősödött, úgy vált egyre nyilvánvalóbbá, hogy az újjászületendő légierő kiképzőgépei a Szovjetunióban fognak készülni és nem közép-

kelet Európában. 1948. június 2-án Moszkvában aláírásra kerül a magyar-szovjet katonai egyezmény, amelyet követően még ugyanabban az évben 33 db UT-2-es repülőgép került Magyarországra.

AZ UT-2 kifejlesztése és különböző változatai

Alekszandr Szergejevics Jakovlev a nagy szovjet repülőgép tervezők második generációjához tartozott. Szakmai karrierjében ez a tény gyakran előnyként vagy éppen hátrányként érvényesült. Személyét illetően Sztálin többször hangoztatta, hogy Jakovlev ahhoz a korosztályhoz tartozik, amely politikai értelemben véve még ártatlan és nincs még „elrontva”. Talán ennek a ténynek, jó politikai kapcsolatainak, valamint a könnyűrepülőgépek terén végzett sikeres fejlesztőmunkájának köszönhetően sikerült az ifjú konstruktőrnek átvészelnie a politikai tisztogatások időszakát. Az „elrontottak” azonban gyakran mindent elkövettek, hogy a sikeres ifjú tervező munkáját megnehezítsék. Ez a kártékony hozzáállás nyilvánult meg akkor is, amikor a Repülőipari Főigazgatóságának utasítása alapján Jakovlev repülőgép építő műhelyét Moszkvában a Leningrádi úton található ágykészítő gyárba telepítették ki. A fém- és famegmunkáló gépek hiánya, a rendkívül nehéz körülmények nagymértékben meghatározták Jakovlev tervezői felfogásának kialakulását. Az idősebb konstruktőr generáció (pl. Polikarpov) tagjaitól eltérően minden téren törekedett az egyszerű és letisztult műszaki megoldások alkalmazására. Ennek a tervezői felfogásnak kiváló példája a Jakovlev által a 30-as évek elején tervezett alsószárnyas egyfedelű AIR repülőgépek. Ezeknek a repülőgépeknek a kifejlesztése során olyan alsószárnyas rétegelt falemezzel burkolt konstrukciókat alkottak meg, amelyeknek a tervezése és gyártása során szerzett tapasztalatokat közvetlenül fel lehetett használni az UT-2-esnél. A koncepció életképességét komoly sportsikerek is igazolták. A szép vonalvezetésű repülőgépekkel a nemzetközi szakmai sajtó először az 1934-es párizsi, majd az 1935-ös milánói nemzetközi repülőnapon találkozhatott. A kísérleti AIR-10 könnyűrepülőgép bázisán kialakított UT-2-es egy olyan korban született, amelyben nem léteztek mai értelemben vett javítóbázisok, kiépített repülőterek, állandó minőségű üzemanyagok. Olyan repülőgépet kellett alkotni, amely a legzordabb körülmények között is biztonságosan üzemeltethető, és egyszerűen javítható. Ahhoz azonban, hogy a fent leírtak megvalósulhassanak mindenekelőtt egy egyszerű felépítésű és nagyon megbízható léghűtéses motorra volt szükség. Ez a motor volt a S vecov M-11, amely az egyetemes repüléstörténetben is egyedülálló karriert futott be.



1. ábra. Az UT-2 repülőgép bázistípusát képező AIR-10 háromnézeti rajza

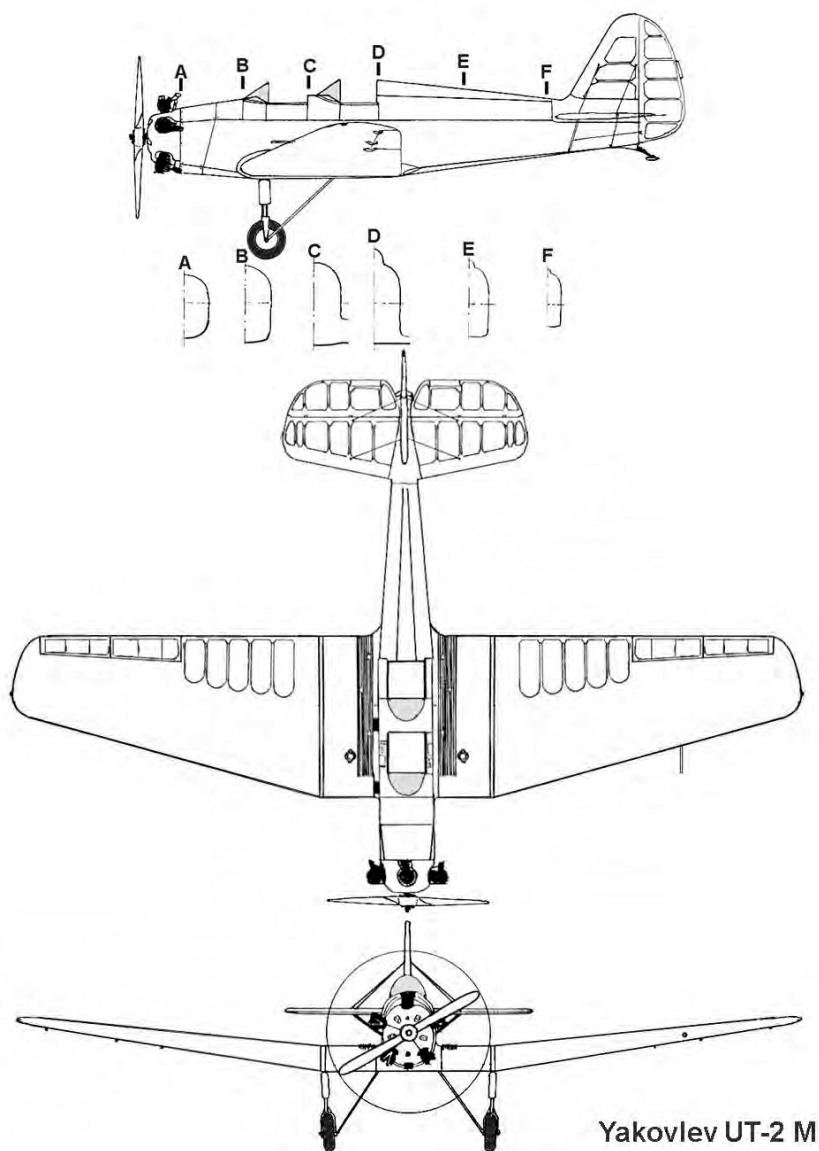
A hatalmas példányban legyártott csillagmotor különböző változatai az UT-2 mellett beépítésre kerültek a Jak-6, Jak-12, Jak-18, UT-1, valamint hatalmas számban a Polikarpov Po-2 repülőgépekbe. Az M-11-es motor kifejlesztése Arkagyij Dmitrijevic Svecov nevéhez köthető, aki 1925 és 1926 között tervezte meg az akkor korszerűnek mondható, öthengeres alumínium hengerfejű csillagmotort. A konstrukció életképességét bizonyítja, hogy ez a csillagmotor számos fejlesztést kibírt hosszú pályafutása során. Utolsó változatai már állítható légcsavart hajtottak, a felszálló üzemmódban leadott teljesítmény, pedig elérte a 120 kW-ot (160 LE).

Az UT-2 első példánya 1935. június 11-én emelkedett a levegőbe Julian Ivanovics Piontkovszkij berepülőpilótával az ülésben. Már az első repülés alatt sikerült 210 km/h sebességet elérni, ami a harmincas években jónak volt mondható a kiképző repülőgépek terén. A repülőgép jó manőverező képessége, jó kormányozhatósága és kiváló stabilitása már az első repülések során bebizonyosodott. Érdekességképpen megemlíthetjük, hogy történtek korai kísérletek Renault „Bengali” motorok beépítésére is.



2. ábra. Egy korai UT-2 soros elrendezésű léghűtéses Renault motorral

A biztató eredmények ellenére ezekkel a soros motorokkal történő kísérleteket stratégiai okok miatt leállították. Az indoklás szerint nem akartak nagy példányszámban gyártott olyan kiképző repülőgépet rendszerbe állítani, amelynek a motorja nem a Szovjetunióban készül, így az összes későbbi változatba az M-11-es csillagmotor került beépítésre. Mivel a típusnak nem mutatkoztak komolyabb gyermekbetegségei a berepülési program gyorsan haladt. Az első felszállástól számított egy hónap múlva a repülőgép bemutatásra került a párt és a kormány vezetői részére rendezett bemutatón a tusinói repülőtéren, 1935. július 12-én. A Sztálin és Vorosilov előtt megtartott bemutató az UT-2-es repülése előtt egy U-2-es (Po-2) balesetet szenvedett. Talán ez az epizód is kellett ahhoz, hogy az UT-2 elnyerte Sztálin tetszését, ami sok problémát elhárított a típus előtt az akkori Szovjetunióban. Miután a politikai és katonai vezetés is megismerte a típust, rögtön megkezdődtek az állami ellenőrző próbák, amelyek lehetővé tették a haderőn belüli rendszeresítést. A rendszeresítést megelőzően azonban még át kellett dolgozni az üzemanyagtartály kialakítását, mert az állami ellenőrző bizottság kevesellte a mindössze 2 órára elegendő betölthető üzemanyagot. Az üzemanyagtartály áttervezését követően a gyártás 1937 szeptemberében indult meg két helyszínen, majd később összesen öt gyárban készült a típus. Az egyszerű szerkezetnek és ésszerű kialakításnak köszönhetően nem merült fel sem technológiai sem szervezési probléma a gyártás során. 1937 szeptemberétől 1965 végéig mintegy 7120 repülőgép került legyártásra. Az UT-2 kiképző repülőgép „UT” elnevezése az orosz *учебно-тренировочный* kifejezésből származik, ami a típus fő feladatkörére, a kiképzésre és gyakorlásra utal. A repülőgép a bázis típust képező AIR-10-től eltérően nem vegyes, hanem tisztán faépítésű alsószárnyas konstrukció. A keleti területekre telepített gyáraknak köszönhetően a háború alatt napi 3-4 repülőgép került átadásra. A szárnyak borítása hajlított nyírfa lemez, a vezérsíkok egy része és a kormányfelületek vászonnal borítottak.



3. ábra. Az UT-2 repülőgép M változata

Az UT-2 alapváltozat szárnya egyenes, a továbbfejlesztett UT-2M szárnya a futó bekötésétől kifelé nyilazott. A sorozatgyártásba kerülő gépek a prototípustól eltérő 82 kW (110 Le) teljesítményű M-11Gs. motorváltozatot kapták. A motor kétágú fa légcsavart hajt, amely minden típusváltozatnál fix, nem állítható. Futóműve merev, farok csúszós elrendezésű. A futók a korai sportváltozatoknál, valamint az UT-2L változatnál áramvonalazott, a standard kiképzőváltozatoknál „papucs” nélküliek. A pilótafülke, pár kis számban épített túra változatot, valamint az UT-2L-t leszámítva, nyitott. A pilótaülések külön kivágásban vannak, mélyen ülnek, így a beszállást kisméretű lefelé nyitható ajtók teszik lehetővé. A második ülés mögött egy kisméretű csomagtér található, amely a bal oldalról nyitható. A prototípustól eltérő, a szériaváltozatba épített gyengébb M-11Gs motorok szerény képességű repülőgéppé tették az UT-2-est. Bár a repülőgép nagyon igénytelen volt, egyszerű volt kezelni és üzemeltetni, sok baleset adódott az alulmotorizáltságból. Különösen a lapos dugóhúzóra való hajlam miatt a 194 0-tól a sorozatgyártásba kerülő gépeken változtatásokat hajtottak végre. Megnövelték a törzs hosszát és változtattak a vezérsíkok beállításán. A változtatások ellenére továbbra is fennálló dugóhúzó

hajlamból és lecsúszásokból adódó balesetek hatására (Magyarországon is történtek ilyen balesetek mindkét problémából adódóan) a típuson 1941-ben végrehajtottak egy jelentősebb fejlesztést, amelynek az eredménye az UT-2M megjelenése. A fejlesztés során átdolgozták a szárnyat, amely enyhén nyílazott lett, valamint a „V” beállításon is változtattak. A főleg a szárnyat érintő változtatásoknak köszönhetően a repülőgép kis sebességű repülési tulajdonságai jelentős javulást mutattak. Így a szerényebb teljesítményű motorhoz jobban megfelelt az új sárkány. Dugóhúzóba esést követően a zuhanásból nagyon könnyen ki lehetett venni. A kivételhez elég volt minden kormányt alaphelyzetbe állítani, és a pörgés azonnal megállt, el lehetett kezdeni a felvételt. Az UT-2M pedig a növendékek által elkövetett durva repüléstechnikai hibákat is jobban tolerálta, mint az alapváltozat.

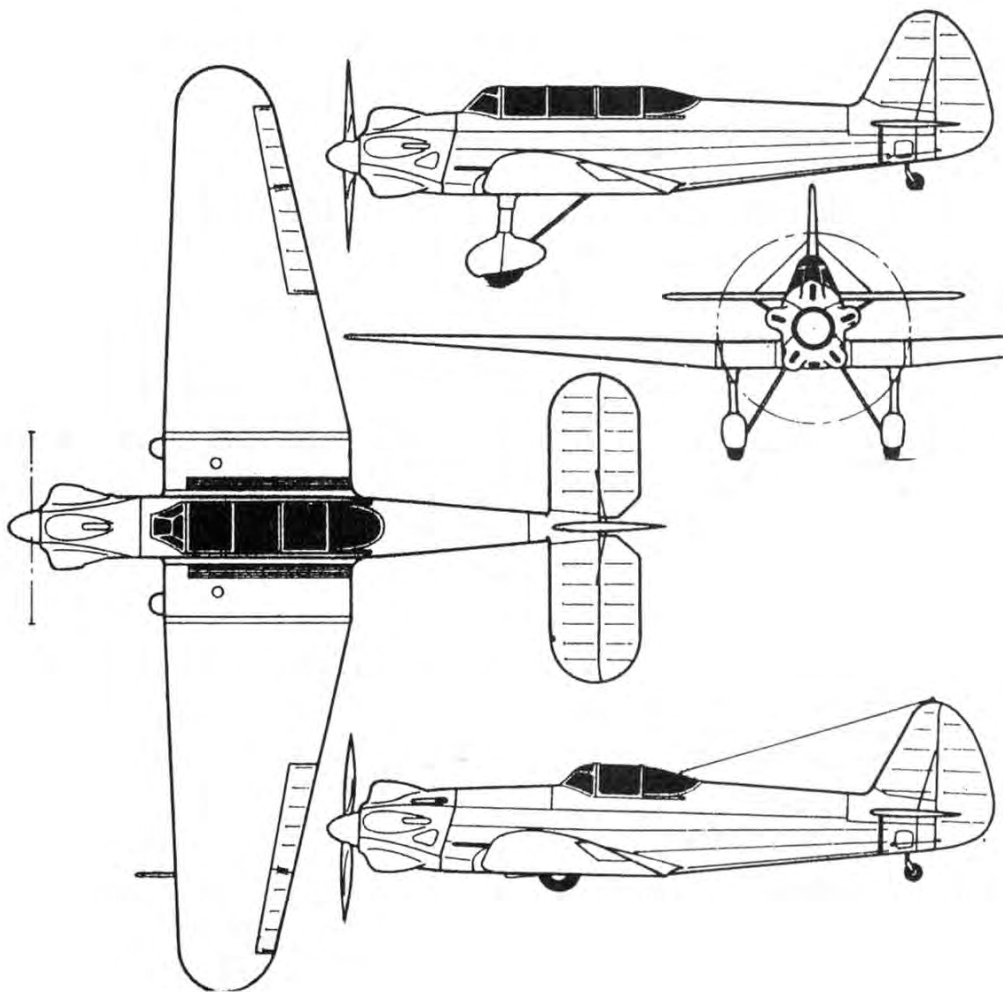
A kedvező tapasztalatok hatására a kisszámú UT-2M repülőgépet lehetővé tették 4 db. 50 kg-os bomba hordozására is. A bombavetéshez átalakított változatok az UT-2MB megnevezést kapták és a kiképzés során elsősorban a vonatok elleni támadás oktatására használták. Az oktatás mellett ebből a változatból került harcoló alakulatokhoz is, ahol éjszakai zavaró bombázásokban vett részt. A módosított „M” változatokból kisszámú torpedóvetés gyakorlására alkalmas gépet is készítettek, melyek hasa alá arányosan kicsinyített gyakorló torpedókat szereltek. Ezeket a gépeket UT-2C-ként jelölték.



4. ábra. Az UT-2 repülőgép C változata gyakorló torpedóval

A második világháború azonban sok problémára világított rá, amelyek nem csak a repülőgépet, hanem a szovjet kiképzési rendszert is érintették. Míg a harmincas évek Polikarpov által tervezett vadászipülőgépeibe az I-16-os kivételével

közvetlenül átültethetőek voltak a növendékek, addig a háborúban résztvevő első vonalbeli szovjet vadászgépek esetén ez már nehezen volt megvalósítható. Olyan kiképző repülőgépre volt szükség, amelynek alapvető repülési tulajdonságai, műszerezettsége jobban közelít az első vonalbeli vadászrepülőgépekéhez. Mivel a háború miatt egy új konstrukció megtervezésére, berepülésére és gyártására nem volt mód, ezért Jakovlev nekikezdett az UT-2-es jelentős átdolgozásához. Természetesen új motor kifejlesztésére sem lehetett gondolni, ezért az áttervezés során végrehajtott változtatások nagy része aerodinamikai jellegű volt. Az újonnan kifejlesztett változat elnevezése UT-2L lett, első felszállásra pedig 1943 végén került sor.



5. ábra. Az UT-2 repülőgép L változatának háromnézeti rajza

Az áttervezés során az alapváltozat egyenes belépő élű szárnyát vették alapul, amelyre egy darabban lenyíló fékszárnyat szereltek, valamint a csűrőket fémborítással látták el. Áramvonalas burkolatot kapott a motor és a futómű is. A kerekeket fékezhetővé tették, a farok csúszó helyett pedig kormányozható farokkereket szereltek fel. A jelentős átalakításokat sikerült úgy végrehajtani, hogy

nem lépték túl az alapváltozat eredeti tömegét. A berepülések során szerzett kedvező tapasztalatok hatására megkezdődött a nullszéria legyártása, ezt azonban félbe kellett hagyni, mert az állami vezetőktől nem kapott zöld utat a repülőgép. A kudarca oka nem a koncepcióban, hanem a szovjet háborús gazdaságban keresendő.



6. ábra. Az UT-2 repülőgép füves repülőtéren

1944-re ugyanis a fém repülőgépek gyártása olyan mértékben felfutott, hogy egyszerűen gazdaságtalan lett volna a meglévő kapacitásokat nem kihasználni. Az UT-2L kifejlesztésébe befektetett munka azonban nem veszett el, az elért eredmények nagy részét felhasználták a Jak-18-as tervezésénél.

Az UT-2 Magyarországon

A típus magyar szempontból történő pályafutása nem az 1948-as beszerzéssel kezdődött. A második világháború során Harkov térségében sikerült egy üzemképes példányt zsákmányolnia a német hadseregnek, amelyet átadtak a magyaroknak. A repülőgép egy rövid próbát követően szolgálatba állt és G.001-es lajstromjellel a „Hírnök” század állományába került, és futár feladatokat hajtott végre a keleti fronton. A szolgálatból azonban hamarosan kivonták és Magyarországra szállították, ahol az RKI (Repülő Kísérleti Intézet) végzett a gépen vizsgálatokat. A típussal szerzett tapasztalatok egyértelműen kedvezőek voltak.



7. ábra. A keleti fronton zsákmányolt UT-2

1948. szeptember 10-én 33 db UT-2 repülőgép (I-251-től 283-ig), valamint 2 db földi gyakorlógép (I-010 és I-011) került leszállításra. A repülőgépeket szovjet személyzet repülte Mátyásfüldre, ahol a berepülések és a műszaki átvétel szeptember 21-én fejeződött be. A gyors átvételt és berepülést segítette, hogy a feladathoz olyan embereket sikerült összeszedni, akik a G.001-es jelű zsákmányolt gép vizsgálata során az RKI-nél már megismerték a típust. A rendszerbe állított repülőgépek 1948. október 18-ig „Uhu” ezt követően „Galamb” fedőnevet kapták. Az átadott repülőgépekről tévesen terjedt el a hazai repülőberkekben az a nézet, hogy a továbbfejlesztett „M” változat példányai voltak (vagy a leszállított gépek egy része UT-2M volt). A rendelkezésre álló adatok elemzése alapján ma már nagy bizonyossággal kijelenthetjük, hogy a Magyarországon átadott repülőgépek kivétel nélkül az alapváltozathoz tartoztak. A repülőgépek gyártási adatait tekintve valószínű, hogy az alapváltozat utolsó szériáiból kerültek átadásra. Az átadott gépek a földi gyakorlásra szánt két példányt kivéve új építésűek voltak.



8. ábra. UT-2 kiképző repülőgép magyar felségjelzéssel

A rendszerbe állított gépek intenzív használatnak voltak kitéve, az erőltetett ütemű kiképzés miatt azonban számos géptörés és katasztrófa következett be. A bekövetkezett nagyszámú esemény közül csak egy eset (benzincső törés) vezethető vissza technikai okokra, minden más eseményt karbantartási hiányosság és pilótahiba idézett elő. Az UT-2-es használhatóságát bizonyította, hogy mivel tisztán faépítésű repülőgépről van szó, ezért sok apróbb sérülést a tábori körülmények között is ki lehetett javítani. A folyamatos karbantartás ellenére a gépek sárkányának állapota gyorsan romlott. Az idő előtti állapotromlás fő oka a szárnyak gyakori megázása volt, ami a tisztán fa építésű repülőgépek legnagyobb ellensége. A helyzetet tovább rontotta, hogy a szolnoki hangár omlásveszélyes állapota miatt veszélyessé vált a gépeket a hangárban tartani, ezért az ott elhelyezett 18 repülőgépet is a szabadban kellett tárolni, így a rendszeresített repülőgépek minden példánya az év nagy részét a szabad ég alatt töltötte. A nagyfokú elhasználódás miatt 1950-re esedékessé vált 17 repülőgép nagyjavítása, melyet az esztergomi Sportáru Termelő Vállalat végzett el. A típus haderőből történő kivonása 1950. szeptember 6-án kezdődött meg, amikor is az első repülőgépeket átadták az OMRE részére. Az átadott repülőgépek nagy részét kioldó berendezéssel látták el, amely alkalmassá tette őket a vitorlázó repülőgépek vontatására. Az UT-2 ebben a szerepkörben jól megállta a helyét mivel az időszak első nagy teljesítményű vitorlázógépének az R22 Június 18-nak a nagyobb sebességet igénylő vontatásához jobban megfelelt, mint az akkoriban rendelkezésre álló vontatógépek többsége. A típus magyarországi pályafutása 1957-ben ért véget, amikor a még üzemképes példányok mindegyikét leselejtezték, és a kor szellemiségére jellemző módon gondosan meg is semmisítették.



9. ábra. Kötelékben a Balaton fölött

Az UT-2 egyszerű és célszerű repülőgép volt egy olyan korból, amelyben még nem a tartósság és a hosszú távú megtérülés volt a fő szempont egy kiképző repülőgép rendszerbeállítása során. A háború után újjászülető légierő alapjainak megteremtésénél mégis remekül bevált, könnyű üzemeltethetősége és kezelhetősége révén százaknak segített elsajátítani a motoros repülés alapjait. Napjainkra néhány dokumentumon és megsárgult fényképeken kívül semmilyen tárgyi emlék nem maradt ebből a méltatlanul elfelejtett repülőgépből.

A cikk elkészítésért külön köszönet a szolnoki Repülőmúzeum munkatársainak.

Források és felhasznált irodalom:

Gibás Andor, UT-2 „Galamb”, kézirat, (Repülőmúzeum gyűjteményéből)

Alekszandr Szergejevics Jakovlev: Szárnyak, emberek, Zrínyi 1977

Repüléstörténeti Konferencia Közleményei 1995 (Repülőmúzeum gyűjteményéből)

Gordon Komisarov, OKB Yakovlev, Midland 2005

Ifj. Hordós Tibor: A repülő iskolapad, Aeromagazin 2000 december-2001 január

Malév Repülés és Üzemtörténeti Konferencia, 1988, Winkler László: Hazánkban használt szovjet repülőgép típusok 1944-ig (Repülőmúzeum gyűjteményéből)

www.avia-info.hu (lajstromjelek)

www.airwar.ru

UT-2 műszaki adatok:

Fesztáv: 10.20 m
Magasság: 2.55 m

Hossz: 7 m
Szárnyfelület: 17.20 m²
Az üres súly: 616 kg
Maximális felszálló tömeg: 938 kg
Maximális sebesség, 230 km/h
Utazósebesség: 99 km/h
Hatótávolság: 500 km

Emelkedőképesség: 3.3 m/s

NATO kód: Mink