

## Légi szállítás tervezése front (HDS) támadó hadműveletben

*Palkó Antal mk. őrnagy*

A háborúk és a hadművészet története meggyőzően bizonyítja a közlekedés kiemelkedő szerepét a fegyveres harc megvívásában. Háborúban a közlekedés folyamatossága a fegyveres erők minden oldalú biztosításának, a népgazdaság folyamatos működésének feltétele. A korszerű harc megköveteli közlekedési ágazatok komplex felhasználását. Ennek az igénynek kielégítése a közlekedés *komplex felkészítését* igényli, amely lehetővé teszi az ágazatok sajátosságaiknak megfelelő fejlesztését.

A légi közlekedés a legnagyobb manőverezőképesseggel rendelkező közlekedési ág. Lehetővé teszi csapatok és anyagi eszközök nagy sebességgel, nagy távolságra való eljuttatását az útvonalon levő terepviszonyoktól, szennyezettségtől, a földi úthálózat állapotától függetlenül. Ezt az elvitathatatlan előnyt figyelembe véve a légi szállítás a legfontosabb és legsürgősebb anyagok továbbításánál alkalmazható. Atom-, biológiai és vegyi fegyverek alkalmazása a földi úthálózat, annak fontos objektumainak rombolását, szennyezett terepszakaszok, izolált útszakaszok kialakulását eredményezi. Ilyen körülmények között a csapatok és anyagi eszközök továbbításának egyetlen módja lehet a légi szállítás.

A légi úton történő hadművelati szállítások megfelelő mennyiségű és teherbíróképességű szállító repülőgép és helikopter biztosítottágát, repülőterek létét, működőképességét, leszállóhelyek berendezését követelik meg. A legbonyolultabb körülmények között tevékenykedő csapatok ellátására – amikor a szükséges anyagok utánszállítására más lehetőség nincs – rendelkezni kell az anyagi eszközök deszantolására szolgáló eszközökkel.

### *1. A légi szállítás alkalmazásának alapelvei front (HDS) támadó hadműveletben*

Front támadó hadműveletben a szállító légierő centralizáltan, a front érdekében kerül alkalmazásra. Szükséges esetekben hadsereg részére is biztosítható szállító légierő önálló egység, vagy alcgység erőben.

A légi szállítás alkalmazásának alapelvei a következők:

a) Front támadó hadműveletben egyik legfontosabb elv a *szállító légierő megfelelő mennyiségű tartalékának* biztosítása. Tartalékba olyan szállító repülő-

gépeket kell sorolni, amelyek alkalmazása a legnehezebb, legbonyolultabb körülmények között is lehetséges (füves repülőterek, az anyagi eszközök ejtőernyővel történő deszantolása), valamint helikoptereket.

b) Szállító légierő alkalmazásánál biztosítani kell a *célszerűséget*, a *realitást*, az *ésszerűséget*.

A *szállítás célszerűsége* azt diktálja, hogy a szállító légierőt csak olyan esetekben kell alkalmazni, amikor más közlekedési ágazat nem áll rendelkezésre, vagy felhasználásuk nem lehetséges, illetve amikor a *szállítás sürgőssége* fontosabb érdek kifejezője mint a légi *szállítás gazdaságossága*.

A *szállítás realitása* azt fejezi ki, hogy a szállítandó anyagok volumene feleljen meg a rendelkezésre álló szállító légierő teljesítőképességének, továbbá feltételezi az anyagi eszközök légi úton történő *szállításának előkészítettségét*, a személyi állomány *felkészítettségét*, a gépkocsiszállítás, az anyagmozgatás gépi eszközeinek *biztosítottóságát* úgy a be-, mint a kirakás körzetében.

Például minden esetben törekedni kell a légi *szállítás leszállás módszerével történő megvalósítására*. Azonban a kirakó repülőter *rombolásának* esetére a berakás körzetében *célszerű rendelkezni az anyagi eszközök ejtőernyővel történő ledobásra előkészített meghatározott hányadával*. Ez lehetőséget biztosít a legbonyolultabb körülmények között *harcoló csapatok ellátására is*.

A *szállítás ésszerűsége* mindenképp a berakás idő függvényében történő egyenletes *ütemezését* jelenti. Ez biztosítja a szállító légi eszközök lehető *leggazdaságosabb felhasználását*. Nem kisebb jelentőségű a szállító repülőgépek és helikopterek *raksúlyának és szállító terének* – a szállítandó anyagok *sajátosságainak figyelembevételével* – *maximális kihasználása*, *rövid távú vagy feleslegesen nagy távolságú, illetve egyéb gazdaságtalan szállítási igények kiszűrése*.

## 2. Az anyagi eszközök légi úton történő *szállításának szervezési alapelvei* *front (HDS) támadó hadműveletben*

Front (HDS) támadó hadműveletben a légi *szállítás szervezésének és végrehajtásának feltételeit az alábbi tényezők határozzák meg*:

- az ellenség földi és légi csapásainak *állandó veszélye*;
- a közlekedési utak, objektumok *tömeges rombolása*;
- a terep *sugárszennyezett zónái*;
- a csapatok *térnyerésének nagy üteme*;
- a hadműveleti, hadműveleti-hadtáp és a közlekedési helyzet *gyakori, gyors változása*;
- *sürgősen továbbítandó anyagi eszközök nagy volumene*;
- a repülőterek *harci körülmények között történő kiválasztásának, előkészítésének bonyolultsága különösen kirakó repülőterek esetében*;
- *egyéb tényezők*.

Mindezek a helyzet gyors *értékelését*, a szállító légierő alkalmazására hozott *döntések megalapozottságát*, a *szállítások tervezésének pontosságát*, a feladatok *végrehajtókhoz történő időbeni eljuttatását*, a légi *szállítások szervezésében érdekelt törzsek, szolgálatok szoros együttműködését*, a légi *szállítások folyamatos irányítását és minden oldalú biztosítását követelik meg*.

Front (HDS) támadó hadműveletben a légi *szállítás szervezésének alapját*

a frontparancsnok (HDS PK) elhatározása képezi. Ismerve a hadművelet megvívásának körülményeit, a frontparancsnok azon csapatok anyagi biztosítására rendeli el a légi szállítást, amelyek számára más közlekedési ágazat igénybevétele nem lehetséges (pl. légideszant), valamint amelyek részére az utanszállítás földi úton bonyolult, lassú (pl. a csapatok előretörése gyors ütemű, a terep erősen átszel-delt stb.). Ezzel egy időben meghatározza a szállítási időpontjait, a légi szállítá-sban részt vevő szállító légierő magasabbegységeit, egységeit.

A légi szállítás tervezését, végrehajtását a frontparancsnok hadtáphelyettese szervezi a hadtáp törzsén, a front közlekedési szolgálatán keresztül. A csapatok szükségletét, más közlekedési ágak lehetőségeit figyelembe véve, meghatározza a légi úton szállítandó anyagok volumenét, a berakás körleteit (frontbázis, bá-ziszrészleg, vagy ellátó dandár).

A légi szállítás tervezését a front közlekedési szolgálat főnöke végzi a harcászati légierő, a szállító légierő törzsével, valamint az ellátást végző szol-gálatokkal szoros együttműködésben. A légi szállítást a csapatok feladatai sze-rint tervezik (külön a közelebbi és külön a távolabbi feladatra), vagy egy rövidebb időszakra (légideszant esetében). A továbbiakban a szállítási terv a kialakult konkrét helyzetnek megfelelően naponta, néha naponta többször is pontosításra kerül.

A légi szállítás tervezése két ütemben történik:

- általános (nagybani) terv;
- részletes terv kidolgozása.

A *légi szállítás általános (nagybani)* terve az anyagi eszközök valamennyi közlekedési ág igénybevételeivel tervezett szállítási tervének szerves részét ké-pezi, amelyet a front hadtáptörzse a közlekedési szolgálat bevonásával dolgoz ki. A terv tartalmazza a szállító légierő alkalmazásának elvi döntéseit, a be- és kirakás körleteit, anyagcsoportok szerint a napi szállítandó mennyiséget.

A *légi szállítás részletes terve* minden, a szállításban érdekelt főnökség, törzs, szolgálati ág konkrét feladatait tartalmazza, ezek tevékenységének alap-ját képezi.

A *front hadtáptörzse* szervezi a légi szállítás végrehajtásában részt vevő főnökségek, törzsek, szolgálatok együttműködését, biztosítja a repülőterek elő-készítéséhez szükséges erőket és eszközöket, ellenőrzi a szállítások végrehajtását. A frontparancsnokság részére – együttműködve a közlekedési szolgálattal – javaslatokat dolgoz ki a légi szállítások szabályozására a közlekedési szolgálat hatáskörét meghaladó kérdésekben (a szállító repülőgépek személyzete munka-idejének növelése, berakási körletek megváltoztatása, a szállítások határidejé-nek megváltoztatása stb.).

A *front légierő törzse* szervezi a be- és kirakó repülőterek előkészítését és kiszolgálását, meghatározza a repülés útvonalát, annak jellemzőit, szervezi a szállító repülőgépek és helikopterek vadászkiérőtetését, valamint a repülés speciá-lis biztosítását.

A *szállító légierő törzse* (szállító repülőhadosztály, ezred törzse) szervezi a személyi állomány és technika felkészítését az anyagi eszközök továbbítási módjának (leszállás vagy ledobás) követelményei szerint, részt vesz a szállítások tervezésében, irányításában és a repülés speciális biztosításának szervezésében.

A front közlekedési szolgálata tervezi a szállításokat, ellenőrzi azok végrehajtását, nyilvántartást vezet a légi szállításokról, szervezi az ellátó repülőter munkáját.

Az ellátást végző szolgálatok az alárendelt raktáraikon keresztül biztosítják a szükséges anyagok mennyiségét anyagcsoport szerint, azokat a továbbítás módjának követelményei szerint előkészítik a légi úton történő szállításhoz.

### 3. Az anyagi eszközök légi úton történő szállításának általános (nagybani) tervezése

A légi szállítás általános tervezése a front hadtáptörzse által, – minden szállítási ágazat figyelembevételével – készítendő szállítási tervvel egy időben történik. Az általános tervezés során meghatározásra kerül a légi szállító magasabbegység, egységek, alegységek szállítási kapacitása tonnákban, majd felosztásra kerül szállítási irányok és anyagcsoport szerint.

Az általános tervezés alapadatai:

a) A frontparancsnok utasítása:

– elsősorban, mely csapatok részére történik az anyagszállítás légi úton;  
– a szállításra kijelölt légi szállító egység összetétele, létszáma, érkezésének ideje, helye, a szállításra fordítható repülőter üzemidő.

b) A frontparancsnok hadtáphelyettese hadművelési-hadtáp tájékoztatójának a légi szállításra vonatkozó adatai:

– az anyagi eszközök hozzávetőleges volumene;  
– a berakás ajánlott körlete (raktárak, bázisok stb.).

c) A légi szállító egységek teljesítőképességének összesített adatai:

– a szállító repülőgépek és helikopterek normál terhelése;  
– a napi lehetséges fordulók száma.

A tervezés alapadatainak megfelelően a front közlekedési szolgálata meghatározza a légi szállító magasabbegység, egység teljesítőképességét ( $N_v$ ) tonnában, naponként és a megállapított időszakokra.

Kiszámítására szolgáló képlet:

$$N_v = \sum N_a P_{nt} k r_k (t/\text{nap}),$$

ahol:  $N_a$  – a légi szállító egység, magasabbegység állománytábla szerinti repülőgépeinek, helikoptereinek száma, (db);

$P_{nt}$  – a szállító repülőgépek, helikopterek normál terhelése, (t);

$k$  – a továbbítás módját figyelembe vevő tényező,  
leszállással  $k = 1$ ,

éjtőernyővel történő ledobásnál  $k = 0,7$ ;

$r_k$  – a naponta lehetséges fordulók száma.

Ennek alapján a front hadtáptörzse:

– meghatározza a szállító légierő általános feladatait, a hadművelet időszakára;

– a csapatok szükségleteinek és a közlekedés többi ága lehetőségeinek figyelembevételével, a légi szállítóképességet felosztja szállítási irányok szerint;

– ha a számított szállítóképesség nem biztosítja a tervezett anyagmennyiség továbbítását, javaslatot készít a szállítás végrehajtására kijelölt légi szállító egységek mennyiségének növelésére, a szállítás időpontjainak módosítására, a személyzet igénybevételének fokozására stb.

A légi szállítás általános tervezésének eredményadatait térképen rögzítik.

A szállítási terv jóváhagyása után a légi szállításban érdekelt főnökségek tervkivonatokat kapnak.

#### 4. A légi szállítások részletes tervezése

A részletes szállítási terv alapadatai a következők:

1. A frontparancsnok elhatározása, mely tartalmazza:

- a csapatok pontosított adatait, a légi úton szállítandó anyagi eszközök nemét, mennyiségét;
- a szállító légierő szállításra kijelölt egységeit, azok érkezésének idejét, helyét, a repülési üzemi időt;
- a be- és kirakó repülőterek kijelölését;
- a légi szállítások harcbiztosítását (vadászkiéséret, légvédelmi rendszabályokat a szállítás útvonalán stb.);

2. A frontparancsnok hadtáphelyettes intézkedése:

- az elszállítandó anyagi eszközök pontosított mennyisége anyagnemek szerint;

- az anyagi eszközök berakó körleteinek pontosítása;

- a csapatok biztosításának sorrendje.

3. A légi szállítás általános terve.

4. Az ellátó szervek szállítási igénylései.

5. A szállítási útvonalon kialakult légi helyzet.

6. Az ellátandó csapatok körleteiben kialakult harchelyzet.

7. Meteorológiai helyzet a szállítási útvonalakon és a kirakás körletében.

8. Az ellátandó csapatok körzetében repülőterek megléte, az anyagi eszközök fogadására történő felkészítésük lehetőségei.

9. Az anyagi eszközök kidobására technikai eszközök megléte stb.

A légi szállítások részletes tervezése során végrehajtandó feladatok:

- a tervezés kiinduló adatainak gyűjtése, elemzése;

- a légi szállító magasabbegység, egység szállítóképességének részletes számvetése;

- a szállító repülőgép- (helikopter-) szükséglet pontos meghatározása;

- repülőterek, leszállóhelyek, ledobóhelyek átbocsátóképességének meghatározása;

- az anyagi eszközök továbbítási módjának megválasztása;

- a légi szállítás tervének elkészítése.

Az adatok gyűjtése és elemzése lehetővé teszi a légi szállítás végrehajtását elősegítő, illetve akadályozó tényezők feltárását, végső soron a szállítási terv realizálását.

A légi szállító magasabbegység, egység szállítóképességének részletes meghatározása az alábbi képlet alapján történik:

$N_v = N_a k_h (1 - k_v/r_k)$  repülőgép. (helikopter/nap), ahol:  $k_h$  - a légi szállító egység hadrafoghatósági tényezője;  $k_v$  - a légi szállító egység veszteségét kifejező tényező.

A naponta megtehető fordulók számának meghatározásánál figyelembe kell venni a fordulók minden elemének az adott repülőgépre, vagy helikopterre jellemző időszükségletét.

Egy forduló elemei az alábbiak:

- a repülőgép berakása, a rakomány rögzítése;
- indítás, a hajtóműpróba;
- kigurulás a felszállópályához;
- felszállás, a repülési magasság elérése;
- repülés a kirakó repülőtérre;
- siklórepülés és leszállás;
- a szállító repülőgépcsoport leszállásánál a követési idők összege;
- gurulás a kirakás helyére;
- rögzítés oldása, kirakás;
- indítás, hajtóműpróba;
- kigurulás a felszállópályához;
- felszállás, a repülési magasság elérése;
- repülés a berakó repülőtérre;
- siklás és leszállás;
- a gépcsoport gépeinél a követési idők összege;
- gurulás a berakóhelyhez;
- technikai kiszolgálás.

Amennyiben sebesültek, vagy egyéb anyagok hátraszállítása is szerepel a tervben, ennek be- és kirakásának idejét is beszámítjuk. Továbbá figyelembe kell venni a repülőgépek (helikopterek) személyzetének egy napra tervezett igénybevételét, az anyagi eszközök továbbításának módját, a be- és kirakás gépesítettségének fokát stb.

A repülőgép- (helikopter-) szükséglet részletes megállapításához meghatározandó azok normál terhelése a szállítás távolságának függvényében.

Repülőgép (helikopter) normál terhelésének ( $P_n$ ) számítása az alábbi képlet szerint történik:

$$P_n = P_r - P_v - \frac{2 R C}{v_k} - \frac{G}{5} \text{ (tonna),}$$

ahol:  $P_r$  - a repülőgép felszállási tömege, (tonna);

$P_v$  - a repülőgép változatlan repülési tömege, (tonna);

$R$  - a szállítás hatósugara, (km);

$C$  - a repülőgép óránkénti üzemanyag-fogyasztása, (tonna);

$v_k$  - utazósebesség, (km/ó);

$G$  - a feltöltött üzemanyag súlya, (tonna).

E számvetés alapján meghatározást nyer a repülőgépek, helikopterek különböző anyagnemekkel történő terhelhetősége. Amikor nagy távolságra történik

a szállítás, a repülőgépeket nagyobb mennyiségű üzemanyaggal töltik fel, ennek következtében a normál terhelés kisebb lehet.

Ezután kerül meghatározásra a szállító repülőgépek, helikopterek anyag-nem szerinti szükséglete;  $N_{sz}$ ;

$$N_{sz} = \frac{Q_i}{q_i} (\text{Repülőgép/helikopter/felszállás}),$$

ahol:  $Q_i$  – az elszállítandó mennyiség anyagcímek szerint (tonna);  
 $q_i$  – egy szállítóeszközbe berakható anyag-nem normája (tonna).

A kapott eredmény és a légi szállító teljesítőképesség összehasonlítása megmutatja a légi úton elszállítható anyagi eszközök mennyiségét.

Ha a szállítási teljesítőképesség nem biztosítja a tervezett mennyiség elszállítását, kidolgozásra kerülnek a teljesítőképességet növelő rendszabályok (a repülőgépek személyzete igénybevételeinek fokozása, a szállítás tervezett időtartamának megváltoztatása stb.).

*Repülőterek, leszállóhelyek, ledobóhelyek átbocsátóképességének meghatározása lehetővé teszi a szállítás módjának megválasztását. Legfontosabb feladat a kirakó repülőtér (repülőterek) átbocsátóképességének számítása, mely a következő képlet szerint történik:*

$$M = \frac{T_k}{t_i} n \text{ (felszállás/nap)},$$

ahol:  $T_k$  – a repülőtér napi hasznos időalapja, (óra);  
 $t_i$  – a repülőtér periódus ideje, (óra);  
 $n$  – a repülőtér befogadóképessége, (repülőgép).

A repülőtér maximális napi hasznos időalapja általában 20 óra vehető.

A repülőtér periódus ideje az az időtartam, mely egy repülőgépcsoport fogadásához, kirakásához, berakásához, indításához szükséges a következő repülőgépcsoport fogadásáig szükséges időtartamot (követési időt) is beleértve.

Kirakó repülőtér periódus ideje az alábbi képlet szerint számolható:

$$t_i = t' + t_k + t_b + t'' + I \text{ (óra)},$$

ahol:  $t'$  – a repülőgép siklásához és leszállásához, a kirakás helyére guruláshoz szükséges idő, valamint a gépcsoport gépeinek leszállása közötti intervallum idők összege, (óra);

$t_k$  – a rakomány oldásának, kirakásának ideje, (óra);

$t_b$  – a repülőgépek sebesültek szállításához történő előkészítéséhez, a sebesültek berakásához szükséges idő, (óra);

$t''$  – az indítás, hajtóműpróba, a starthoz való kigurulás, felszállás és a repülési magasság elérésének időszükséglete, (óra);

$I$  – egy repülőgépcsoport felszállása és a következő csoport érkezése közötti időtartam, (óra).

Egy repülőtér befogadóképessége az a repülőgépmennyiség, amely a repülőtér határain belül – a szükséges biztonsági távolságok betartásával – egy időben elhelyezhető.

A légi szállítások részletes tervezése két okmányon történik:

a) *térkép, mely tartalmazza:*

- a csapatok helyzetét;
- a sávhatárokat;
- a berakás és kirakás körleteit;
- a be- és kirakó repülőtereket, leszállóhelyeket, a ledobóhelyeket;
- a szállító légierő településének helyeit (fő és tartalék repülőterek);
- a légi szállítás útvonalait, a szállítást végrehajtó repülőgépek (helikopterek) számának megjelölésével;
- a repülőterenként a be- és kirakandó anyagi eszközök mennyiségét napenkénti megoszlásban;
- a vezetési pontok helyét stb.

b) *A légi szállítás terve az alábbi adatokkal:*

- a szállítmány száma;
- a szállítás napja, órája;
- a légi szállító alegység száma, a szállításban részt vevő repülőgépek száma;
- a forduló száma;
- az anyagi eszközök továbbításának módja (leszállás, ledobás);
- berakó repülőtér és a feladók;
- kirakó repülőtér és a címzett;
- az anyagi eszközök megnevezése, mennyisége (lőszer, üzemanyag, vegyes, valamint ezek összesített mennyisége tonnában);
- a hátraszállításra tervezett sebesültek, betegek száma.

A légi szállítás részletes tervét a front hadtáptörzs főnöke és a közlekedési szolgálat főnöke írja alá a front légierő törzsfőnökével és a szállító repülőhadosztály ezred törzsfőnökével történő egyeztetése után. A frontparancsnok hadtáphelyettes hagyja jóvá.

A légi szállítások megadott határidőre történő *végrehajtásának* elengedhetetlen feltétele az anyagok továbbítási módnak megfelelő előkészítése, a berakó és kirakó repülőterek munkájának zökkenőmentes megszervezése, a gépkocsi-szállító alegységek felkészítése, a csatlakozó grafikon reális megtervezése, az őrzés-védelmi és a tömegpusztító fegyverek elleni rendszabályok foganatosítása. E kérdések tárgyalásával legközelebb foglalkozom.