

HADTÁPVEZETÉS, RENDSZERSZERVEZÉS ÉS ADATFELDOLGOZÁS

Információs rendszer kialakítása a katonai közlekedési szerveknél

Darvas Ferenc alezredes, Soó László kpa.

Rendszert alkotni nem könnyű feladat, különösen nem, ha az illető rendszer működési területe az egész ország közlekedési hálózata.

Az MN közlekedési szolgálat negyedszázados múltra tekinthet vissza, de mint rendszer a kezdeti állapotához viszonyítva igen nagy szervezeti változásokon ment át – különösen az utóbbi néhány évben. Nem csak a szervezet fejlődik azonban, hanem a követelmények is, hiszen a katonai szállítási feladatok mind magasabb mennyiségi és minőségi szinten történő végrehajtását kell megoldani a honvédelmi érdekeket figyelembe véve meghatározott határidőkön belül. Szinte bizonyítani sem kell, hogy ezen feladatok megoldása korszerű információs rendszer nélkül nem minden esetben a követelményeknek megfelelő színvonalon valósulhat meg.

A szervezeti változásokkal csaknem egyidőben megkezdődött az információs rendszer átalakítása is, hiszen követelménynek tekinthető, hogy a döntési rendszert és az információs rendszert párhuzamosan kell fejleszteni, a jelenlegi helyzet azonban sem véglegesnek, sem tökéletesnek még nem mondható. Folyamatról van szó, amely többek között a Közlekedési Szolgálatnál sem fejeződött még be.

A közlekedési szolgálat tevékenységét mint komplex rendszert vizsgáltuk. Jelenleg a katonai szállítások végrehajtásához főleg a vasúti közlekedést vesszük igénybe, mégis komplex ez a tevékenység – egyrészt abban az értelemben, hogy e tevékenységhez anyagi,technikai, emberi és információs rendszereket kell hatékonyan összekapcsolni, másrészt a „katonai szállítási lánc” fogalmából adódóan a vasúton történő szállításhoz szükségszerűen egyéb közlekedési ágak is kapcsolódnak.

1. A Katonai Szállítás Szervezete – mint komplex rendszer

A probléma megközelítéséhez vizsgáljuk meg a Közlekedési Szolgálat egyik fő tevékenységét a rendszerelmélet segítségével. Egy rendszer általánosan az ún. input-output modellel ábrázolható (1. sz. ábra).

A rendszernek van bemenete (INPUT), kimenete (OUTPUT) és átmenete (THROUGHPUT) valamint környezete.

A „katonai szervezés és hadkiegészítés” tudomány területére lépve egyszerű adaptáció útján a katonai szállítás egy olyan „fekete dobozzal” ábrázolható, melynek bemenetén az elszállítandó csapatok és anyagok, kimenetén a helyváltoztatási (szállítási) teljesítmény jelentkezik. (2. ábra)

Nevezzük el ezt a rendszert a Katonai Szállítás Szervezetének, és próbáljuk feltárni a „fekete doboz” belsejét. Ehhez ismernünk kell a katonai szállítást, mint folyamatot, amelyről elmondható, hogy 25 évvel ezelőtt is hasonló volt, technikai lebonyolítása mindenki előtt ismert, azonban minden további fejtegetés alapját képezi. Grafikusan legkönnyebben az adatátviteli-technikában közismert „csatorna-modellel” lehet megközelíteni. (3. ábra).

Az ábrán látható a katonai szállítási folyamat három fő része a Berakás, Futás és Kirakás. A szállítóeszközök és energia a berakás során kerülnek a folyamatba, és a kirakásnál távoznak. A szállítási teljesítmény a futás során keletkezik, eközben akadályokat (pl terepviszonyok, távolság stb.) kell leküzdeni, és különböző akadályokat kell elhárítani (pl. forgalmi akadály, elemi csapások, esemény stb.)

A Katonai Szállítás Szervezetének azonban a szállítási folyamat része, ún. részrendszere. Tágabb értelemben ezt a részrendszert nevezhetjük „Katonai szállítási lánc”-nak, és ebben az esetben a következőképpen definiáljuk: „Katonai szállítási lánc olyan szállítási folyamat, amelyben az RST műveletek (Rakodás, Szállítás, Tárolás) egymással összhangba hozott sorozata révén egy, vagy több szállítási ág igénybevételével meghatározott csapatok, anyagi eszközök az útbaindítótól a címzettig eljutnak.”

A katonai szállítás folyamatát időben megelőzi a tervezés, előkészítés, követi az értékelés, és a teljes folyamatot figyelemmel kíséri (ellenőrzi és szükség esetén beavatkozik) egy másik részrendszer. Itt zavarja meg az általános elmékedést egy olyan tényező, amelynek szerepét közelebről is meg kell vizsgálni. A problémát az szolgáltatja, hogy a szállítóeszközök és a közlekedési utak általában nem, illetve nem minden esetben az MN tulajdonát képezik. A katonai szállítás folyamatát ezen esetben egy másik – polgári – szervezet is figyelemmel kíséri, szükség esetén beavatkozik: a KPM – különböző szervein keresztül. Sok esetben a katonai közlekedési szervek beavatkozása is közvetetten, rajtuk keresztül történik. Ez a tényező egy lényeges kérdést vet fel: része-e a Katonai Szállítás Szervezetének egy a Magyar Néphadseregen kívüli szervezet, a Közlekedés és Postaügyi Minisztérium?

Ha átgondoljuk a katonai béke szállítások jelenlegi folyamatát, megállapíthatjuk: hogy a KPM szervei:

- együttműködnek a katonai közlekedési szervekkel a szállítások terveinek elkészítésénél és a szállítás lebonyolítása során;

- a katonai szállítások lebonyolításában – amennyiben szállítóeszközeit nem veszik igénybe – passzívan résztvesz, mint az ország közúti-, vasúti-, légi- és vízi-úthálózatának felügyeleti szerve;

- a katonai szállítások lebonyolítását figyelemmel kíséri, közlekedésüzemi szempontból szabályozza, az egész szállítási láncról értékeléseket, statisztikát készíthet.

Ezek a gondolatok arra engednek következtetni, hogy a KPM-szervek

ugyanolyan egyenrangú részét képezik a Katonai Szállítás Szervezetének, mint a Katonai Szállítási Igazgatóságok. A kérdés a titokvédelem szempontjából sem mellékes, de az információs rendszer szempontjából különösen nem.

Ez a jelenség a katonai szervezetekben speciálisnak nevezhető, ezért a katonai szervezetekre más területen alkalmas szervezési-döntési tevékenységet speciális „katonai-polgári” szemszögből lehet csak alkalmazni.

A Katonai Szállítás Szervezete tehát olyan komplex rendszernek tekinthető, amelyben a katonai szállítási lánchoz, mint részrendszerhez, két vezetői információs rendszer is kapcsolódik, melyek közül az egyik katonai, a másik polgári szervezet. A katonai szervezés és hadkiegészítés, mint tudományterület szempontjából ez a strukturális talán nem egészen helyes, de az információs rendszer kialakítását, elemzését véleményünk szerint csak így lehet végrehajtani. Ezek után szervezetünk a 4. ábrán látható módon ábrázolható.

II. A katonai Szállítás Szervezete vezetői információs rendszere

Egy katonai szervezet hatékony működésének alapvető feltétele, hogy rendelkezzen olyan információs folyamatokkal, melyek a szervezet minden elemére oly mértékben hatnak, hogy a kitűzött célt a szervezet a lehető leghatékonyabban érje el. A Katonai Szállítás Szervezete sem működhet információs rendszer nélkül. Az információs rendszer feladata: az információk gyűjtése, feldolgozása, modellezés, döntés, beavatkozás a szállítás folyamatába. Az információs rendszer elemi része, az információ amellyel kapcsolatban meg kell említeni néhány fontos követelményt: minimális deformáció, minimális redundancia, objektivitás, teljesség, időszerűség. Az információ keletkezése a következő vázlaton látható, melyből kitűnik, hogy a keletkező jelhalmoz egészében nem használható fel – és nem is szükséges – a Katonai Szállítási Szervezetének irányításához (5. ábra).

Komplex rendszerek információ termelő képessége igen nagy. Matematikai formula is született a rendszerek információkapacitásának meghatározására, Hartley szerint:

$$c = \log N, \text{ ahol}$$

c = a rendszer információkapacitását mérő szám,

N = a rendszer minden lehetséges, egymástól független állapotának kifejezéséhez szükséges információk mennyisége.

Tulajdonképpen itt kezdődnek az információs rendszerek problémái. Nagy feladat elé néz az az információs rendszer, mely „mindenről tudni akar”, vagyis minden keletkező információt venni, továbbítani és felhasználni akar. Vannak ilyen rendszerek is, az ún. számítógépes folyamatszabályozó rendszerek. (Pl úrhajók távvezérlése, vagy vasúti vonatkozásban a japán Tokaidó rendszer.)

A katonai szállítási rendszer irányításához ez nem követelmény. Információs rendszerünknek a következő ún. minimum-feltételeket kell kielégítenie:

– az információ felvevőrendszer legyen képes olyan mennyiségű információ felvételre, amely a katonai szállítások irányításához elégséges,

– rendelkezzen előírt határfokú, elégséges átviteli kapacitású információátviteli csatornákkal,

– legyen olyan információkat vevő szerve, amely a vett információk vonatkozásában tudati fogalmakkal rendelkezik.

Az egyszerűsített vázlatot megfigyelve (6. ábra) kitűnik, hogy egy ún. kibernetikai hurokkal, vagy más néven visszacsatlakozással állunk szemben, amelynek kritikus pontja az információközlés sebessége. Meg kell jegyezni, hogy nem mindig a maximális sebesség a legkedvezőbb egy adott rendszer szempontjából. Tovább elemezve az ábrát, észrevehető, hogy a katonai szállítás szervezetén lényeges változtatást hajtottunk végre. Amíg a 4. sz. ábrán a szállítás lebonyolításának folyamata mintegy központi helyet foglal el a rendszeren belül, itt elkülönítettük az anyag-energia részrendszert az információs részrendszertől. Ha a katonai szállítás szervezetét, mint komplex rendszert ennek megfelelően, de részletesebben felvázoljuk, akkor egy olyan modellt kapunk, amelynek segítségével a katonai szállítás szervezetén belül meglévő, az oda belépő és az onnan kilépő összes információs kapcsolatot elemezhetjük (7. ábra).

Az ábrán a vízszintes szaggatott vonal alatt található az anyag-energia rendszer, amelyen belül szintén lényeges szerepet játszik az információáramlás, ennek feltüntetésétől azonban eltekinthetünk.

A modellben áramló információk csoportosítása:

(Az ábra számozásának megfelelően)

1. Alapinformációk

A katonai szállítás folyamata során keletkező információk. Nagy részük gépi konstrukciókban zajlik. Ezen a szinten lép be a rendszerbe a szállítmány, az elszállításhoz szükséges energia, az anyagi-technikai eszközök, mint például:

- szállító, mozgató eszközök működését, üzemképességét szabályozó információk,
- forgalomszabályozó, biztosító berendezések információi,
- a berakás, futás, kirakás végrehajtásának lehetőségét közvetlenül szabályozó információk.

2. Ellenőrző információk

Olyan vertikális információk, melyek az irányítási funkció ellátásához szükségesek. Az ellenőrzés az egész szállítási folyamatra vonatkozik:

- berakó, kirakó állomás, menetvonalak, úthálózat;
- várakozási, illetve gyülekezési körletek;
- be-, kirakási lehetőségek, kocsibeállítás, vonatösszeállítás, indítási lehetőségek;
- fel- és elfuvarozási lehetőségek;
- őrzés, védelem;
- berakás, futás, kirakás;
- forgalomkorlátozások, forgalmi akadályok, elemi csapások, ellenséges harctevékenység csapásai, diverziós cselekmények;
- balesetek, elemi csapások, események, rendkívüli események kapacitás, idő- illetve tényadatai.

3. Irányító információk

Olyan vertikális információk, melyek a közlekedési irányítószervek döntéseinek eredményei, amelyekkel a szállítási folyamat szabályozása történik:

- időnormák (berakási, indulási, érkezési, kirakási stb.);

- kocsiszükséglet (szükséges szállítóeszköz, vonóerő-mennyiség) és annak biztosítása;
- összeállítás és továbbítás sorrendje, sebessége, üteme;
- betartandó rendszabályok;
- akadály (csapás, sugár-, vegyi szennyezett útszakaszok) esetén megkerülési, átrakási utasítások;
- a tervszerinti szállítást megváltoztató, befolyásoló parancsok, utasítások.

4. Külső információk

Az irányítószervek nem csak az alapfolyamatról kapnak információt, hanem abból a környezetből is, amelyben léteznek. A rendszer a környezetbe viszza is szolgáltat információt, mivel a rendszernek a környezettel állandó visszacsatolós kapcsolata van, ilyenek pl:

- katonai, államigazgatási, politikai- és tömegszervezeti szervek parancsai, utasításai, ezekkel való kapcsolat,
- szállítási igények bejelentése, egyeztetése, visszaigazolása,
- szállítmányok előjelentése, közlések, utasítások az alakulatok ill. a szállítmányok, oszlopok felé,
- bemutatók, kiképzések, gyakorlatok stb.

5. Közvetett információk

Olyan információk, amelyek a szállítási folyamatot közvetve befolyásolják és magáról a folyamatról közvetve tájékoztatnak. Ez az információáramlás jelenti az ún. együttműködést a KPM-szervekkel. Pl:

- katonai szállítmányok tervezési adatai,
- szállító- (vonó-) eszköz, személyzet hiánya,
- tervmódosítások, kényszermegoldások, akadályozó tényezők elhárítása,
- kölcsönös tájékoztatás a szállítási folyamatról,
- a közlekedési hálózat adatváltozásai stb.

6. Belső információk

Olyan horizontális és vertikális információk, melyek az információk gyűjtése, feldolgozása során lépnek fel, illetve az MN közlekedés szervei között jelentések, utasítások, parancsok, stb. formájában áramlanak. Egy részük tárolásra és ismételt feldolgozásra kerül:

- parancsok, utasítások, jelentések,
- adatok gyűjtése, nyilvántartása, feldolgozása,
- értékelés, elemzés, következtetések, elhatározások,
- belső szervezés, továbbképzés,
- politikai tömegszervezeti tevékenység információi.

7. Diagonális információk

Olyan információk, melyek egyes alakulatok és a KPM-szervek között közvetlenül áramlanak – kényszerűségi, vagy egyéb okokból pl:

- szállítmány tervadatainak megváltoztatása a Katonai Szállítási Igazgatóságok megkerülésével,

- a szállítmány parancsnoki közegei és a közl. vállalat dolgozói, irányítói között fellépő „súrlódások”, nézeteltérések,
- jogkörök túllépése bármely fél részéről,
- szállítmányok visszatartása, továbbítás, rakodás akadályozása stb.

Az információs rendszer jellege

Az MN közlekedési szolgálata is hierarchikus szervezetrendszer, ennek megfelelő kell, hogy legyen az információs rendszere is. Az információs és döntési szintek nem megfelelő kapcsolata diszharmóniát eredményezne, melynek az a következménye, hogy az egyes vezetési szintek nem tudják ellátni feladataikat. Az információs rendszert piramisszerű elrendezésben lehet a legegyszerűbben ábrázolni, melynek legalsó szintjén található a szállítási folyamat (itt a legnagyobb az információk mennyisége), felette az operatív irányítás szintje, a középé vagy funkcionális irányítás szintje, és végül a központi vagy csúcsirányítás szintje (8. ábra).

Az információs piramissal kapcsolatban elsődlegesen a következőket kell megállapítani:

1. Az információk áramlási iránya főleg vertikális.
2. Az egyes információs szintek szabályozóköri elrendezésűek.
3. Az információk mennyisége az 1. szinten a legnagyobb és a 4. szinten a legkisebb.
4. Az információtömörítés mértéke a 4. szinten a legnagyobb és az 1. szinten a legkisebb.
5. A rendszerre az emberi információs struktúra jellemző, kevés a gépi információátvitel.

Az információs rendszer legalsó szintje a katonai szállítás folyamatának anyag-energia rendszere – itt keletkeznek az alapinformációk. Közvetlenül a közlekedési hálózatra települ az operatív irányítási szint, mely lefelé az anyag-energia rendszerrel, felfelé azonban már csak információs szintekkel áll kapcsolatban. Elsősorban végrehajtási funkciója van.

A középírányítási szint az operatív szint felé döntési, a csúcsirányítási szint szempontjából végrehajtási funkciót lát el. A középírányító szint az operatív szint közvetítésével információkat kap a szállítási folyamatról, ezeket feldolgozza, modellt alkot, és a felsőbb információs szint parancsait figyelembe véve, illetve felhasználva dönt. Döntése értelmében az anyag-energia rendszer az adott feladat teljesítése érdekében meghatározott mozgást végez, melynek során újabb információk keletkeznek.

A csúcsirányítási szint integrált információkat kap a középírányító szinttől, meghatározza az elérendő célokat, felelős az egész rendszer működéséért, és a legnagyobb hatáskörrel rendelkezik.

Hierarchikus szervezetrendszerek kivétel nélkül a 8. sz. ábrán látható piramisszerű információs rendszerrel rendelkeznek. A katonai szállítás szervezetének vezetői információs rendszere – kibernetikai érdekesség – a 9. sz. ábrán látható módon két „piramissal” rendelkezik.

Mindkét operatív irányítási szint az egész szállítási folyamatot átfogja – és ebből adódóan keletkezik egy átfedéssel rendelkező információs terület – azonban az operatív irányítói tevékenység a katonai szállítás folyamatának különböző fázisaiban nem azonos intenzitású, és az itt áramló információk mennyiségében is

- pragmatikai szemantikai és szintaktikai jellegében - lényeges különbségek adódnak. A katonai szállítási lánc tervezési időszakában elsődleges a HM-szervek tevékenysége, a berakási és kirakási ciklusban közel azonosnak mondható, míg a szállítmány futása során nagyobb szerepet kaphatnak a KPM szervei.

Ezen a szinten azonban jelentős mennyiségű azonos információs tevékenység is tapasztalható - ezt is jelzi az ún. vitatott információs terület.

Információs rendszerről lévén szó, a legtöbb probléma a párhuzamos adatszolgáltatás, a redundancia, a felesleges információk kérése stb. körül adódik, ezért ezekről is kell néhány szót ejteni. Felmerült az egyes információs szinteken tapasztalható azonos adatokkal végzett információs tevékenység. Folytatva a gondolatmenetet (tehát a HM-KPM-szervek tevékenységét összehasonlítva) a párhuzamos adatszolgáltatás témakörében - az egyes közlekedési ágakat figyelembe véve főleg a vasúti szállítások területén - a következő azonosságok tapasztalhatók:

- a szállítmányok irányítási terve mindkét szerv operatív tevékenységében alapokmányként szerepel, adatait mindkét szerv a magasabb információs szintje felé jelenti;

- a szállítmányok futása során keletkező ellenőrző információkat (a tényleges futás adatait) mindkét szerv azonos formában gyűjti, és több-kevesebb integráló tevékenység után szintén jelenti;

- a szállítási feladat végrehajtását mindkét szerv utólagosan értékeli és jelenti;

- az anyagi-technikai szinten jelentkező zavarokról (forg. akadály, elemi csapás, rendkívüli esemény stb.) mindkét szerv a magasabb információs szint felé jelentésre kötelezett stb.

Megállapítható, hogy az ún. párhuzamos adatszolgáltatással főleg az ellenőrző információk területén találkozhatunk.

Az irányító információk tekintetében - annak ellenére, hogy szabályozóköri tevékenységéből adódóan mindkét szerv beavatkozik a szállítás folyamatába - már nem beszélhetünk azonosságokról, mert a beavatkozás oka a KPM-szervek részéről üzemi, míg a HM oldalról katonai.

További lényeges különbség, hogy a szállítások operatív tervezéséhez elengedhetetlen az információcsere, az alakulatokkal, melyet csak az egyik szerv végez.

Végül meg kell említeni azokat az információs áramlatokat, amelyek mindkét szerint kiegészítő tevékenységei során keletkeznek (katonai, szakmai, tömegszervezeti stb.) és szintén nem azonosak.

III. Katonai közlekedési szervek jelenlegi információs rendszerének néhány kérdése

A katonai szállítás szervezetének vázlatából kiindulva - vagy az egyik információs piramist kiragadva - a katonai közlekedési szervek jelenlegi vezetői információs rendszere a következőképpen ábrázolható (10. ábra).

1. Információfelvétel

Az információkat felvevő alrendszer két jól elkülöníthető részből áll:

- a) az Igazgatóságok hivatásos (beosztott) állománya,
- b) területi diszpécser szolgálat.

Mindkét elem információkat gyűjt és továbbít, de lényeges különbségek is tapasztalhatók. A hivatásos állomány nagyobb arányban foglalkozik adatfeldolgozással, információfőmörítéssel, míg a diszpécser szolgálatnak elsősorban az információgyűjtés a feladata. Igen nagy előnye a szolgálatnak, hogy folyamatos (24 órás), így a nap bármely szakában lehetővé válik a rendszer számára információk felvétele és leadása is.

A minimum feltételek szerint ezen alrendszernek annyi és olyan minőségű információt kell felvennie és továbbítania, amennyi a katonai szállítási szervezetnek irányításához szükséges.

Az országos diszpécser szolgálat többé-kevésbé jól kiépített hálózat – nagy lehetőségekkel. Megfelelő törzsgárda kialakításával emberi, szakmai szempontból rövid idő alatt kifogástalanná tehető. Hatékony működését jelenleg még olyan tényezők befolyásolják, amelyek talán a közeljövőben megoldhatók lesznek. Az információk felvételére a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- a) személyes információfelvétel,
- b) távbeszélő (MÁV, Posta, HM),
- c) telex.

A személyes információfelvétel a legmegbízhatóbb, de nem túl gyakori lehetőség. Ide sorolható a diszpécseres személyes információfelvétele – ez azonban telepítésükből adódóan csak vasútigazgatósági vonatkozásban lehetséges – és a hivatásos állomány információfelvétele (pl be-, kirakó állomási VKP), amely már jelentősebb tényező.

A távbeszélő útján történő információgyűjtés a leggyakoribb, (de nem zökkenőmentes).

A helyes vezetői koncepció (Kat. Száll. Ut. I. R.) helytelen értelmezéséből következik, hogy abban az esetben ha be- és kirakó állomáson, vagy az útvonalon nincs VKP., akkor a szállítmányparancsnok nem jelenti a KSZI felé. Ha a fenti utasítás olyan értelmezést nyerne, hogy ha nincs az állomásokon VKP – akkor a KSZI diszpécserét tájékoztassa a szállítmányparancsnok – abban az esetben jelentősen javulna a rendszer információfelvevő-képessége, a berakás, illetve kirakás adatai tekintetében.

2. Információtovábbítás

A felvett információkat továbbítani kell a magasabb szint felé, és ehhez megfelelő információkapacitású átviteli csatorna szükséges.

Az információ továbbítása történhet írásban, távbeszélőn, géptávírón és rádióon keresztül. A posta útján történő információ továbbítás a legnagyobb kapacitású, egyben a leglassúbb.

A távbeszélő jelenti az egyik leggyorsabb és legpontosabb átviteli csatornát. Tömörített információk továbbításával a távbeszélő átviteli kapacitása növelhető.

A géptávíró beiktatása a rendszerbe jelenleg folyamatban van.

Rádióon történő információátvitel a rendszer egyik speciális állapotában (BKKP, KKKP) kap jelentőséget. Használata az egész rendszer szempontjából növeli az átviteli fokozatok számát, de a továbbítás idejét csökkenti.

3. Információkat vevő szerv

Az információs rendszer működésének harmadik alapfeltétele a vett információk vonatkozásában tudati fogalmakkal rendelkező szerv. A kapott információkat olyan algoritmusok segítségével kell feldolgozni, melyek eredményeként továbbításra vagy döntések meghozatalához alkalmas integrált információkat kapunk. Nincs értelme tehát olyan információkat gyűjteni, és ezzel az átviteli csatornákat terhelni, amelyek további felhasználásra nem kerülnek, vagy arra alkalmatlanok, viszont az alkalmas információkat továbbítani és a döntésknél felhasználni feltétlenül szükséges.

Az INPUT-OUTPUT modellből kiindulva – a kimenet (célstruktúra) meghatározása a döntő feladat. A vezetői információs rendszerről lévén szó, a vett információknak a vezetést kell szolgálniuk. A vezetés modelljét alapul véve el lehet mondani ebben a témakörben az egységes hosszútávú követelményrendszert, melynek egyes részei technológiai utasítás szintű részletességgel bírnak, a mindent tudni akarók helyett a kivételek elve alapján történő vezetést, az informálódás előszabályozását, a tudatos információgyűjtést, ellenőrzést, stb., melyekről a szakirodalomban már sokszor esett szó. Célszerűen ezeken kívül az elkövetkezendő szervezet fejlesztése során (a katonai szállítás szervezete mint komplex rendszer fokozatos kialakítása során):

- az információgyűjtés és feldolgozás számára olyan komplett utasítás-blokkok kidolgozása, melyek az egyes közlekedési ágak rendszerbe lépésekor zavartalanul beiktathatók;

- a rendszer zavartalan működésének biztosítása háborús feladatok megoldása esetén;

- a technikai felszereltség javítása, figyelembe véve azt, hogy a katonai szállítás szervezete számára sem a gépesített adatfeldolgozás (az integrált adatfeldolgozó rendszer) az elsődleges, hanem az integrált információs rendszer kialakítása: amikor már nem lesz felesleges információfelvétel, átvitel, feldolgozás és tárolás.

(Az 1-10. sz. ábrák a folyóirat végén találhatóak.)