

Nagy-tömegű lőszer átadása-átvétele vasúti és gépkocsi szállítási ágazatok találkozásánál létrehozott anyagátadó helyen

Boros János mk. alezredes és Fazekas Imre őrnagy

A hadsereg támadó hadműveletének anyagi biztosítása, különösképpen a hadművelet első napjaiban, alapvetően a szállítási ágazatok komplex igénybevételével kerül végrehajtásra.

A hadművelet anyagi biztosításán belül az anyagi eszközök utánszállítási rendszerében, meghatározó szerep jut elsősorban a gépkocsi és a vasúti szállítási ágazatoknak, ezek együttes igénybevételének. Ezért szükségszerűen adódik e két szállítási ágazat „találkozása” esetében létrehozott anyagátadóhely működtetésének munkaszervezés szempontjából történő elemzése.

A vasúti és gépkocsi szállítási ágazatok találkozásánál létrehozott anyagátadóhely vasúti kirakó állomás üzemeltetésével valósul meg. A nagy tömegű lőszer érkeztetésében, átadása-átvételében meghatározó a kirakó állomás munkája, azonban mint működtetett anyagátadóhely, ez egy olyan komplexum, mely magába foglalja az érkező gépkocsi oszlopok részére kijelölt találkozási pontot (TP), várakozás helyet (VÁH), kirakó vasútállomást (KVA) megrakott járművek gyülekezési helyét (GYH), a megrakott gépkocsioszlopok indítására kijelölt megindulási pontot (MP), az ezen objektumokat összekötő gépkocsi úthálózatot és az egyes elemek belső úthálózatát (2. sz. melléklet).

Az anyagátadóhely munkájának szervezése törvényszerűen megkívánja valamennyi elem egységes rendszerben való beállítását, kölcsönös egymásrahatásuk megbízható számításba vételét.

Az anyagátadóhely munkájának szervezésében (1. sz. melléklet) részt vesznek:

- a vasúti szervek képviselői;
- kirakó állomás katonai parancsnoksága (KÁKP);
- vételezést végrehajtók operatív csoportja;
- vételezők.

Az anyagátadóhely munkája alapvetően két nagy csoportra bontható a következőképpen.

Előkészítés és üzemeltetés vasútüzem szempontjából
(1. sz. melléklet „A” tevékenységi sor 1-től az 5. pontig)

Ezt a feladatot a vasúti szervek képviselői a kirakó állomás katonai parancsnokával együtt hajtják végre a következő főbb műveleti sorokban:

- szerelvények fogadása és beállítása a rakodóvágányra;
- érkezett szállítmányok számbavétele;
- szállítmányokban levő anyagi eszközök ellenőrzése;
- szerelvény előkészítése rakodáshoz;
- rakodás végrehajtása.

Amennyiben több szállítmány érkezik az állomásra (vagy a vonat nem állítható be a rakodóvágányra csak több részben), akkor a következő művelet a vasúti kocsik cseréje, majd a folyamat újbóli ismétlése előlről.

Az előkészítő munka további része

Anyagátvétel végrehajtása vételezők részéről (1. sz. melléklet „B” tevékenységi sor 1-től az 5. pontokig)

A feladatokat a KÁKP-a, operatív csoport és a vételezők együttesen hajtják végre a következő főbb műveleti sorokban:

- vételezők fogadása a találkozási ponton, vételezés végrehajtásának kivonatos ismertetése;
- járműcsoportok rakodófrontra történő bevezetése;
- rakodófrontba bevezetett egy járműcsoport megrakása;
- utómunkák végrehajtása (kormány rögzítés, jármű oldal- és végfalainak felhajtása);
- járműcsoportoknak rakodófrontból történő kivezetése a gyülekezési helyre;
- a folyamat ismétlése, egy vételező teljes kiszolgálása.

Amennyiben a vonat rakományát nem egy, hanem több alárendelt veszi át, akkor a feladat végrehajtása újabb vételezők fogadásával folytatódik, a tevékenységi sor pedig újból ismétlődik.

Az anyagátadóhely munkájának szervezése összehasonlíthatatlanul nagyobb feladatot jelent a csapatok érdekében lebonyolításra kerülő anyagforgalom szempontjából. Ehhez néhány alapelv számításba vétele elengedhetetlenül szükséges. Ezek a következők:

1. Anyagátadóhelyek kijelölése, előkészítése

a) Igénybevételi idő alapján

Az anyagátadóhelyek kijelölésre és előkészítésre kerülhetnek úgy, hogy a hadművelet 1. és 2. napján a magasabbegységek, HDS. közvetlenül vételeznek közvetlenül, a hadművelet 2.-4. napján a hadsereg vételez. A későbbiekben pedig a TH (front hadtáp) érdekében működik.

Munkaszervezés szempontjából legbonyolultabb a csapatok vételezésének megszervezése. Ehhez önálló technológiai folyamat kidolgozása és alkalmazása szükséges.

b) Anyagátadóhely kijelölése, előkészítése, átvételre kerülő anyagfajta szerint

Az anyagátadóhely igénybevételre kerülhet:

- rakéta, rakétahajtóanyag fogadására;
- nagy tömegű lőszer fogadására, átadására;
- egyéb szilárd anyag fogadására.

Rakodási munkák végrehajtásához szükséges erő-eszköz meghatározásához, technológiai folyamatok kidolgozásához ennek meghatározása elsődleges.

c) Anyagátadóhely kijelölése, előkészítése anyagforgalom volumene alapján

Az anyagátadóhelyen, a kialakult hadműveleti helyzettől függően, átadásra kerülhet egy, vagy több vonat rakománya, illetve tartósan is üzemeltetésre kerülhet attól függően, hogy milyen irányban kerül kijelölésre. Ennek eldöntésére már állandó készenlét időszakában sor kerülhet.

2. Vételezés megszervezése

a) Operatív csoport létrehozása

A vételezés végrehajtásának megszervezése és irányítása céljából minden anyagátadóhelyre operatív csoportot kell kirendelni.

Az operatív csoport parancsnoka és állománya a vételezőknél eggyel magasabb szintű hadtáp törzsből és szakág főnökségből kerüljön kijelölésre. Fontos, hogy az operatív csoport parancsnoka megbízható adatokkal és parancsadási joggal rendelkezzen ahhoz, hogy az anyagátadás-átvétel az ellátás rendjébe beillesztve terv szerint kerüljön végrehajtásra.

b) Előértesítés végrehajtása

Az anyagátadóhely munkájának megszervezéséhez elengedhetetlen az „időben továbbított” megbízható előértesítés.

A „mélységből” vasúton utánszállításra kerülő anyagi eszközökről (lőszer-ről) a vonat kirakó állomásra történő beérkezése előtt, az elosztó állomásról (EOAR-ról, bázisról) indított vonatokról a KÁKP részére időben előértesítést kell adni.

Az előértesítés tartalma (változat)

- A vonat indítás, illetve a K/Á-ra tervezett érkeztetési ideje szállítmányszám szerint.
- A vonatban szállított anyag mennyisége anyagfajtánkénti bontásban.
- Vonat összeállítás vasúti kocsi darabszáma, vasúti kocsinkénti rakományra való felbontással.
- Az érkező anyag készlettségére, rakodási kötöttségére vonatkozó mutatók.
- Vonatkísérő állomány létszáma, vonaton belüli helye.

A vételezésre bevont csapatok kiszolgálásának rendjét, gyakorlatilag az anyag átadás-átvétel tervét, az előértesítés tartalma alapján állítják össze a kirakó állomás parancsnoka az operatív csoport parancsnokával együttesen.

c) Vételezők berendelése

A kirakó állomással kialakított anyagátadóhelyre érkező anyagi eszközöket (elsősorban löszert) átvehetik közvetlenül:

- magasabbegységek saját szállítójárműveikre;
- seregtestek saját szállítójárműveikre;
- seregtest közvetlenek gépkocsijaikra;
- bázis előrevonás viszonylatában kimondottan *csak szállításra szervezett* szállító kötelékek gépjárműveire (az azonban már nem vételezés).

A magasabbegységek kirakó állomással működtetett anyagátadóhelyről alapvetően a támadó hadművelet 1. és 2. napján vételeznek. Az így vételezett löszert alapvetően „közvetlen” feladataik végrehajtására, pl. tüzelőkészítéshez, stb. (kiegészítő készlet képzéshez) veszik át, így a „mélységből” indított első és második vonat rakományának kialakításánál a „feladó” figyelembe tudja venni bizonyos mértékig a szükséglet szerinti vonatösszeállítást és csoportosítást is lőszerfajtánként. A hadművelet többi napjain érkezett vonatok rakományainak összeállításánál már az anyag tömege lesz a jellemző, így előfordulhat, hogy egy-egy vonat rakománya csak két-három fajta lőszerből áll.

Amennyiben közvetlenül csapat vételez az anyagátadóhelyen, feltétlenül különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a csapatok berendelése fontossági sorrendben történjen feladataiktól függően.

A vételező csapatok egymás között, illetve csapat és hadsereg vételezői egymással nem keveredhetnek (vagyis egy vételezőt „ki kell szolgálni” teljesen). Ez időben elhúzódást jelenthet, feszes vezetést kíván, ezért a berendelés rendjére az operatív csoportparancsnoknak külön figyelmet kell fordítani.

Az operatív csoport parancsnoka a vételezésre bevont kötelékekre vonatkozóan, az oszlopok beérkezése előtt meghatározott idővel a kirakó állomás parancsnoka részére megadja:

- kik vételeznek, milyen sorrendben;
- az elsőként vételezésre tervezett érkezése a TP-ra várhatóan (időben);
- milyen anyagot, mennyit vételeznek;
- várhatóan hány darab, s milyen raksúlyú gépkocsi érkezik az anyagátadóhelyre;
- rakodó erő-, eszközszükséglet rendezése (ki biztosítja, honnan?)

A közölt adatoknak anyag vonatkozásában meg kell felelniük az előértesítés alapján kidolgozott terv adataival. Amennyiben azoktól eltérnek, akkor rugalmasan módosítják (átdolgozzák) a tervet.

d) Vételezési idő tervezéséhez szükséges mutatók „Mértékadó anyagmennyiség”

Mértékadó anyagmennyiség alatt az egy vonat rakományán belül egy vételező számára átadásra kerülő legnagyobb volumenű „azonos” anyagmennyiség értendő tonnában.

A mértékadó anyagmennyiség vételezőként változik, ezért technológiai folyamat „idejéhez” vételezőként kell számítani, illetve a meghatározót elfogadni. Pl. a gl. ho. vételez: 190 t hk.; 20 t tü.; 25 t gyalogsági löszert, összesen 235 t

lőszert. A mértékadó anyagmennyiség – a hadosztály által végrehajtásra kerülő *anyagvételezés idejének* tervezéséhez – a 190 t hk. lőszer lesz.

„Mértékadó gépjárműcsoport”

A mértékadó gépjárműcsoport alapvetően az egy vonatból egy vételező által átvételre kerülő mértékadó anyagmennyiség elszállításához szükséges gépjárművek darabszáma.

A mennyiben egy vonat rakományából egy magasabbegység többféle (pl. tü., hk., sv., pct., stb.) lőszert vételez, akkor a technológiai folyamat kidolgozásához a „mértékadó” fogalmak közül az kerül elfogadásra, amelyik a „nagyobb” végrehajtási időt vonja magával. Lényeges, hogy egy vételező számára, egy vonat rakományából történő vételezés esetén *csak egy mértékadó mutató* kerüljön felhasználásra.

A mértékadó anyagmennyiség és mértékadó járműcsoport különböző módon viszonyulhatnak egymáshoz. Munkaszervezés szempontjából e két mutató viszonyát nem lehet figyelmen kívül hagyni.

Előfordulhat, (s ez a gyakoribb) hogy a kétféle mutató találkozik egy feladaton belül. Pl. a vételezésre kerülő anyagmennyiségből a tüzer lőszer a legtöbb, amit az adott magasabbegység átvész. Ennek szállításához kell a vételező járművekből a legtöbbet igénybe venni, így a mértékadó anyagmennyiség és mértékadó járműcsoport találkozik. A tüzer lőszer azonban annyi vasúti kocsiba van berakva, hogy egy rakodóállásban a gépkocsikat háromszor-négyszer is cserélni kell. Így a tolatásokból adódó idő miatt nagyobb lesz a tüzer lőszer átvételi ideje, mint a tényleges rakodási idő. A végrehajtás idejének meghatározásához a rakodóállások igénybevételének lehetősége szab korlátokat, így a járműcsoportok beállításának idejét és ismétlődését külön figyelembe kell venni.

Gyakorlatban előfordulhat, hogy a kétféle mértékadó mutató nem találkozik. Pl. a vételezésre tervezett anyagból a tüzer lőszer a legnagyobb mennyiség, a rakéta páncéltörő lőszer annál jóval kevesebb. Azonban a rakéta páncéltörő lőszer elszállításához kell a legtöbb szállítójármű, s ezeket a járműveket egy rakodó álláson (vasúti kocsinként) többször is cserélni kell. A vételezés végrehajtási idejének tervezéséhez is (technológiai folyamatának kidolgozásához) a mértékadó járműcsoport lesz a meghatározó.

Az anyagátadóhely munkája „előre kidolgozott” és elfogadott technológiai folyamatokkal kerül megszervezésre. Az anyagátadás-átvétel végrehajtásának egyik legérzékenyebb, s kritikusabb mutatója az idő, ezért a mértékadó fogalmak elfogadása (egy-egy vételező viszonylatában) és rugalmas alkalmazása különös jelentőséggel bír, mert befolyásolja az egész vonat anyagának átadás-átvételét.

A kirakó állomással működtetett anyagátadóhely munkájának szervezésénél, *elsősorban csapatok vételezése viszonylatában*, feltétlenül számításba kell venni:

- az anyagátadás vasúti kocsiból-gépkocsira történő módszerrel kerül végrehajtásra, lőszert földre rakni nem, vagy csak kivételes esetben szabad;
- a vételezők számára az anyagátadóhelyen az ellátás érdekében anyagcsoportosításra nem, vagy csak minimális mértékben van lehetőség. Ezt a műveletet anyagátadóhelyen kívül kell végrehajtani, ezért a lőszer felhasználókhöz való eljuttatási idejének tervezésénél az időeltolódást figyelembe kell venni;

- továbbá a sorrendben később „érkezők” azonos anyagot vételezők „hátrányos” helyzetbe kerülhetnek az elsőként érkezőkhöz viszonyítva. Előfordulhat, hogy egy-egy gépkocsi rakományának kialakítása, három-négy vasúti kocsi-ban „megmaradt” lőszer összegyűjtésével történik.

Az ellátás tervezőinek, a vételezők berendelését végrehajtóknak ezt is számításba kell venniük.

- Amennyiben egy vonat rakományából több alárendelt csapat többféle löszert vételez, abban az esetben úgy kell a munkát szervezni, hogy egy vételező kiszolgálása „egyszerre” végrehajtást nyerjen, vagyis a vételezők járművei a rakodó fronton ne keveredjenek. Ez viszont a végrehajtás idejében látszólag eltolódást jelent.

Az anyagátadóhelyen a találkozási ponton, a várakozási helyen és a rakodó frontban a járműcsoportok mozgását, az anyag átadását, - átvételét ennek az elvnek megfelelően kell szervezni.

„Az anyagátadóhely munkájának szervezése”

A vasúti kirakó állomással működtetett anyagátadóhely valamennyi elemének munkáját úgy kell szervezni, hogy az anyagátadás-árvétel bonyolult művelete időben végrehajtható legyen.

Az anyagátadóhely valamennyi eleme munkájának egy változatban történő szervezését az alábbiak szerint célszerű végrehajtani: (2. és a 3. sz. mellékletek)

1. Találkozási pont kijelölése, működtetése

A vételezésre berendelt gépkocsioszlopok (gépjármű) parancsnokok fogadására, a kirakó állomás előtt 1-1,5 km távolságra, a várakozási hely bejáratánál találkozási pontot kell kijelölni.

A találkozási pont kijelölése és alkalmazása „törvény” kell, hogy legyen az anyagátadóhely működtetésében.

A találkozási ponton szállítójármű nem haladhat át anélkül, hogy a TP-n levő irányító mozgásának célját ne ismerné.

Következésképpen a TP-ra olyan személyi állományt kell biztosítani, amelyek:

- ismeri és képes átfogni a vételezésre tervezett járműforgalmat mindig az adott helyzetnek megfelelően;
- állandó összeköttetésben van a rakodófront - KAKP és az operatív csoport parancsnokaival;
- megbízható tájékoztatást tud adni a beérkezett vételezők helyzetéről, alapvetően gépjármű őrzés-védelmi és rakodóerő viszonylatában (ki mikor érkezett, mivel, s mit hozott magával).

Ahhoz, hogy a TP-on a munka megbízhatóan végezhető legyen, feltétlenül biztosítani kell:

- egy fő irányítót;
- egy fő összekötőt (járművel);
- forgalomszabályozó katonát.

A találkozási ponton működő irányító részére biztosítani kell a rádióösszeköttetést a VÁH és GYH irányítóival, az operatív csoport PK-val és a KÁKP-val.

A találkozási pont működtetéséhez biztosítani kell: egy darab raj sátort, megfelelő elhelyezési anyagokkal.

2. Várakozási hely kijelölése, működtetése

Az anyagátadóhelyen, a vasútállomás előtt 1,5–2 km távolságra, a vételezésre berendelt járművek elhelyezésére várakozási helyet kell kijelölni, működtetni.

A várakozási hely területe lehetőleg akkora legyen, hogy az egy vonat rakományát átvenni képes szállító zászlóalj gépjárműveit (nem széttagoltan) befogadja.

A várakozási hely belső úthálózatán a forgalomszabályozást meg kell szervezni úgy, hogy minden járműmozgás a rakodófront parancsnok döntésével, a TP-n működő irányító „kérésével” összhangban legyen.

Azt, hogy a TP-ra vételezés céljából beérkezett gépkocsioszlop várakozási helyre megy-e, vagy közvetlen a rakodófrontba, a mindenkori helyzetnek megfelelően az operatív csoport parancsnok dönti el a KÁKP-val együttesen.

A megbízható járműmozgás fenntartása érdekében a várakozási hely irányítója részére rádióösszeköttetést kell szervezni az anyagátadóhely valamennyi elemén működő parancsnokkal.

Feltétlenül figyelembe kell venni: a várakozási helyen a különböző vételezők járművei nem keveredhetnek. Amennyiben ezt a feltételt *elsősorban csapatok vételezése viszonylatában* biztosítani nem lehet, az anyagátadóhely munkája időben megbízhatatlanná válik.

Amennyiben az anyagátadóhelyen a hadsereg járművei vételeznek, akkor az egész mozgásszervezés leegyszerűsödik, ugyanis a járműveket csak fogadni kell, rakodófrontba be kell vezetni és folyamatosan az anyagátvételt biztosítani. Ebben az esetben ugyanis a járművek „keveredhetnek”, nem veszélyeztetik közvetlenül sem az anyagátadóhely munkáját, sem az alárendelték időbeni ellátását.

3. Rakodófront működtetése

Az anyagátadóhely rakodófrontja gyakorlatilag a vasútállomás rakodóvágánya a mellette levő raktárépülettel együtt. A rakodó állások pedig a rakott (üres) vasúti kocsik lesznek.

Egy rakodó állásba (vasúti kocsi mellé) egy gépkocsi kerül beállításra. (2. sz. melléklet)

Következésképpen a vételezők járműveiből annyi gépkocsit lehet „egyszerre” beállítani a rakodófrontba, amennyi rakott vasúti kocsi a rakodóvágányra beállítható, illetve ahány vasúti kocsi rakományából vételez az alárendelt.

Amennyiben egy vonat rakományából több alárendelt vételez, és többféle löszert, akkor a rakodófront parancsnok részére olyan részletes tervet kell átadni, amely tartalmazza a vételezéssel végrehajtásra tervezett teljes anyagforgalmat.

4. Gyülekezési hely kijelölése, működtetése

A rakodó frontban megrakott járműveket össze kell vonni egy területre, ahonnan oszlopba rendezve visszatérnek a kiindulási helyre. Ez a terület a kirakó állomás után 2–3 km távolságra kijelölt gyülekezési hely lesz.

A gyülekezési helyen a forgalomszabályozást és a jármű mozgást valamenyny többi elemmel összhangban meg kell szervezni.

5. Megindulási pont

A rakott járművek oszlopba rendezése és útbaindítása céljából a gyülekezési hely után legalább olyan távolságra, hogy egy gépkocsi oszlop elhelyezhető legyen (nem széttagolva), megindulási pontot kell kijelölni.

A megindulási ponton hirdeti ki a menetparancsát az oszlopparancsnok, és útbaindul saját kötelékéhez.

Az anyagátadóhely valamennyi elemének őrzés-védelmét, híradását, tűzvédelmét egy egységes terv alapján a KÁKP helyi ismeretei és lehetőségeinek figyelembe vételével együtt tervezik meg az operatív csoport parancsnok a KAKP-kal.

Az anyagátadóhely munkájának szervezéséhez alkalmazható alapvető összefüggések

1. Egyszerre bevezetett járműcsoport vételezési ideje

Az anyagátadóhely munkaszervezéséhez egyik legfontosabb feladat az egyszerre bevezetett járműcsoport vételezési idejének meghatározása. Ez az alábbi összefüggéssel oldható meg: (3. sz. melléklet):

$$t_{\text{egycs}} = t_{\text{tog}} + t_{\text{bev}} + t_{\text{ra}} + t_u + t_{\text{klv}} \text{ Óra}$$

Abol:

t_{egycs} – egyszerre bevezetett járműcsoport vételezési ideje, óra;

t_{tog} – találkozási ponton a vételezők fogadási ideje, óra;

t_{bev} – járműcsoport bevezetési ideje, óra;

t_{ra} – egy járműcsoport megrakási ideje, óra;

t_u – utómunkák ideje, óra;

t_{klv} – rakott járműcsoport rakodó frontról való kivezetés ideje, óra.

A vételezésre bevont csapat járművei (az átvételre tervezett anyag voluménétől függően) megrakásra kerülhetnek a rakodófrontba történő egyszeri beállítással, vagy járműcsoportokra bontva többszöri beállítással.

Amennyiben egy vonat rakományából több alárendelt többféle lőszer vételez, akkor alapvető lesz a járművek csoportonkénti beállítása, illetve megrakása.

Egy alárendelt által vételezésre tervezett lőszer átvételi idejének meghatározása, egy járműcsoport „kiszolgálási” idejének számításával, majd a járműcsoportok kiszolgálási idejének összegezésével történik.

Ennek a feladatnak megoldásához elengedhetetlenül szükséges az egyszerű bevezetett járműcsoport vételezési idejének meghatározása, majd anyagátadóhely viszonylatában munkaszervezésen belül megfelelő általánosítása.

A részidők egyenkénti elemzése

- a) $t_{\text{egyszerre}}$ - egyszerre bevezetett járműcsoport vételezési ideje (óra);
 b) t_{fog} - találkozási ponton a vételezésre bevont alárendeltek fogadásához szükséges idő.

A fogadás művelete magába foglalja:

- a vételezés jogi rendezését (ki érkezett, honnan, mennyi, s milyen anyagért, berendelése ide történt-e, stb.);
- vételezés módjának rögzítését;
- érkezett erők - eszközök várható igénybevételét;
- VÁH elfoglalását;
- együttműködést stb.

Különösen jelentősége van a TP-ra érkező gépjárműoszlopok szabályozásának akkor, amikor korlátozott látási viszonyok között (éjjel) kerül sor a vételezés végrehajtására.

Ezért a találkozási pontra olyan irányítót kell biztosítani, akinek a vételezési terv birtokában van, állandó összeköttetést tart fenn az operatív csoport és KÁKP-al a különböző területi elemekkel (VÁH, GYH), gyorsan és megbízhatóan tud intézkedni valamennyi irányban.

Amennyiben a hadsereg járművei vételeznek (vagy TH, Front érdekében működik az anyagátadóhely), a TP-on történő fogadás már nem bír olyan jelentőséggel, mint csapatok vételezése viszonylatában.

- c) t_{be} - a járműcsoport rakodófrontra történő bevezetési ideje (óra)

Számítása a következőképpen történik:

$$t_{\text{be}} = \frac{F_{\text{be}} \times k_o}{V_m} \text{ óra};$$

Ahol:

F_{be} - bevezetési távolság (VÁH és rakodófront, vagy TP és rakodófront között) km;

k_o - egyenlőtlenlégi együttható;

V_m - bevezetési sebesség (km/óra).

- d) t_{ra} - egy járműcsoport rakodási ideje

Meghatározása a következőképpen történik:

$$t_{\text{ra}} = \frac{q' (q'_a) t_r \times \mu}{i} \text{ óra};$$

Ahol:

q' - egy gépkocsira ténylegesen felrakható anyagmennyiség (tonnában). Ez a mutató csak akkor kerül felhasználásra, ha a járműcsoport-

ton belül valamennyi gépkocsi azonos raksúlyú. Amennyiben a vételezők járműveiből az egyszerre beállított csoporton belül különböző raksúlyú járművek vannak, akkor a legnagyobb raksúlyú járműre rakható anyagmennyiséget kell elfogadni. Jelölése:

q'_a - (tonna);

t_r - fajlagos rakodási idő számszerű értéke táblázatba van foglalva.
Egysége: óra/tonna;

μ - biztonsági szorzó;

i - az egy rakodóálláson dolgozók létszáma (fő).

e) t_u - *utómunkák végrehajtási ideje*

A rakodófrontban álló járművek megrakás után ugyanúgy egyszerre hagyják el a rakodófrontot, mint ahogyan bevezetésre kerültek. Mivel a járművek beállítása és megrakása bizonyos időeltolódással történik, ezért az utolsó jármű részére is biztosítani kell minimális időt a rakomány rögzítésére, jármű végfalak felhajtására. Ez az idő az utómunkák végrehajtási ideje.

f) t_{kiv} - *rakott járművek rakodófrontból való kivezetéséhez szükséges idő*

Számítása a következő:

$$t_{kiv} = \frac{F_{kl} \times k_o}{V_m} \text{ óra};$$

F_{kl} - kivezetési távolság a rakodófront és GYH között (km);

k_o - egyenlőtlenségi együttható;

V_m - kivezetési sebesség (km/óra).

Valamennyi részdő felhasználásával egy egyszerre bevezetett járműcsoport vételezési ideje a következőképpen határozható meg: (3. sz. melléklet):

$$t_{egyes} = t_{tog} + \frac{F_{be} \times k_o}{V_m} + \frac{q' (q'_a) t_r \times \mu}{i} + t_u + \frac{F_{kl} \times k_o}{V_m} \text{ óra};$$

2. Egy alárendelt vételezési idejének meghatározása

Amennyiben ismert az egyszerre bevezetett gépjárműcsoport vételezési ideje, s az operatív csoport PK és KÁKP által meghatározásra került az, hogy a vételező járművei hány csoportban kerülnek kiszolgálásra, akkor közvetlenül számítható egy alárendelt vételezésének össz. idő szükséglete a következőképpen:

$$T_{vét} = \frac{Q' \times t_{egyes} \times \eta}{G_u \times q \times r_e} \text{ óra};$$

Abol:

$T_{vét}$ - egy alárendelt vételezési ideje, óra;

Q' - egy alárendelt által vételezésre tervezett lőszer mennyisége, tonna;

- t_{egyecs} – egy járműcsoport vételezési ideje, óra;
- η – egyenlőtlenégi együttható;
- $G_{\text{ü}}$ – egyszerre beállított járműcsoportban levő gépkocsik darabszáma;
- q – egy gépkocsi raksúlya, tonna;
- r_e – raksúlykihasználási együttható.

3. Az anyagátadóhelyre fogadott egy löszert szállító vonat rakományának kirakási ideje

Az anyagátadóhely munkájának tervezéséhez szükséges meghatározni azt, hogy hány vonat fogadható a kirakó állomásra. Ennek meghatározásához ismerni kell egy vonat kirakási idejét. Ez a következőképpen határozható meg:

$$T_{\text{vo}} = \frac{Q_{\text{vo}} \times t_{\text{egyecs}} \times \eta}{G_{\text{ü}} \times q \times r_e} \text{ óra};$$

Abol:

- T_{vo} – egy vonat rakományának kirakásához szükséges idő, óra;
- Q_{vo} – egy vonat rakománya (löszér) tonna;
- t_{egyecs} – egyszerre bevezetett járműcsoport vételezési ideje, óra;
- η – egyenlőtlenégi együttható;
- $G_{\text{ü}}$ – egyszerre beállított járműcsoportban levő gépkocsik darabszáma;
- q – egy gépkocsi raksúlya, tonna;
- r_e – raksúly kihasználási együttható.

4. Az anyagátadóhely kirakó állomására (egy nap alatt) fogadható vonatok darabszáma

A kirakó állomásra naponta fogadható vonatok darabszáma a következőképpen kerül meghatározásra:

$$N_{\text{vo}} = \frac{24}{T_{\text{vo}} + \Sigma t_n} \text{ db};$$

Abol:

- N_{vo} – a kirakó állomásra fogadható vonatok darabszáma;
- T_{vo} – egy vonat rakományának kirakásához szükséges idő, óra;
- Σt_n – egy löszerszállító vonat kiszolgálása érdekében felmerülő járulékos idők összege. Részletes elemzése önálló feladat; ide kell sorolni a rakodó állomány cseréjével, váltásával összefüggő járulékos időket, valamint a különböző napszakok alatt (éjszaka) sötétben érvényesülő időmódosulásokat is.

Az összefoglalt mutatók, összefüggések alkalmazása megkönnyíti és megbízhatóvá teszi a vasúti kirakó állomással működtetett anyagátadóhely munkáját. Egy-egy járműcsoportra kidolgozott technológiai folyamat ideje egyszerű, korrekciós tényezők alkalmazásával általánosítható az egész anyagátadóhely munkájára vonatkozóan.

A vasúti és gépkocsi szállítási ágazatok találkozásánál létrehozott anyag-átadóhelyek működtetésére a hadműveletek idején sor kerülhet mind honos mind határon kívüli területeken. A jelen cikkben összefoglalt változat közreadásának alapvető célja az, hogy bizonyos segítséget nyújtson mindazon tervezőknek, kik ezen a területen dolgoznak.

(1-3. sz. mellékletek a folyóirat végén találhatóak.)