

A jelenlegi időszakban az anyagi-technikai bázis fejlesztése fő irányainak a következőket tartjuk:

- a rakétahajtóanyag és üzemanyagkészletek megfelelő mennyiségű felhalmozása és megbízható tárolásának biztosítása;
- a raktárak (bázisok) tömeges üzemanyagkiadási teljesítményének további növelése a progresszív töltési és lefejrési módszerek alkalmazása vallamennyi szállítási ágazatban;
- az állandó termékvezetékek műszaki biztosításának korszerűsítése;
- a gázvezetékek üzemanyagszállításra történő felhasználásának további vizsgálata, erre javaslatok kidolgozása;
- a szolgálat objektumaiban végzett munka automatizálása és gépesítése;
- a szolgálat saját termelő és javító bázisának fejlesztése, az üzemszervezés korszerűsítése.

A fentiek és a szolgálat előtt álló egyéb feladatok sikeres végrehajtása lehetővé teszi a harcckészültség további, magasabb színvonalra való emelését.

(A szemléltető képek a folyóirat végén találhatóak).

A VSZT hadseregeinél használatos hajtó- és kenőanyagok, valamint speciális folyadékok szabványosítása és csereszabotossága

(A SZU HDS delegációjának előadása)

Részletek Sigoro G. M. mk. vezérőrnagy korreferátumából

A Varsói Szerződés tagállamainak hadseregeiben alapvető feladat a harcckészültség és hadrafogharóság színvonalának állandó emelése. E feladat szerves része a hajtóanyagok, kenőolajok, kenőzsírok és speciális folyadékok (a továbbiakban: üzemanyagok) csereszabotosságának biztosítása, valamint minőségük és vizsgálati módszereik szabványosítása.

E széles körű és bonyolult feladat körébe tartoznak:

- az üzemanyagok specifikációinak (szabványainak), választékának és gyártástechnológiáinak tanulmányozása;
- az üzemanyagok minőségének vizsgálata és a különböző országokban gyártott üzemanyagok tulajdonságaival történő összehasonlítása;
- a különböző országokban gyártott ásványolajtermékek fizikai-kémiai és alapvető üzemeltetési paramétereit értékelő módszerek tanulmányozása és összehasonlítása;
- a haditechnikai eszközöknél a különböző országok üzemanyagaival szerzett alkalmazástechnikai tapasztalatok összegzése;
- a Varsói Szerződés tagállamaiban gyártott üzemanyagok egységes utasításainak és szabványainak kidolgozása, beleértve az üzemanyagok csereszabotosságára vonatkozó ajánlások összehangolását is.

Az ásványolajtermékek és speciális folyadékok csereszabotossági kérdéseinek a megoldásához gyakorlatilag már a Varsói Szerződés szervezetének létrehozását követően hozzákezdtek. Az üzemanyag-szolgálatok szakemberei a konzultációkon közösen áttekintették az irodalmi adatokat, kiértékelték az üzemanyagokkal szerzett alkalmazástechnikai tapasztalatokat, tanulmányozták az üzemanyagok szortimentjét és gyártástechnológiáját, vizsgálták a különböző országok üzemanyagainak minőségi összhangját.

A Varsói Szerződés tagországai által végzett munka eredményeként készült el a „Varsói Szerződés tagországaiban gyártott hajtóanyagok, kenőanyagok és speciális folyadékok csereszabotossági utasítása”, amelyet először 1966-ban adtak ki és mindenütt pozitívan értékelték.

Az utóbbi években az üzemanyagok csereszabotossági kérdéseivel kapcsolatos munka sikeresen folytatódott. Ezt jelentős mértékben elősegítették a tagországok szakembereinek kölcsönös konzultációi, amelyek során kicserélődtek az üzemanyagok szortimentjével, gyártástechnológiájával, szabványjaival és vizsgálati módszereivel kapcsolatos, az „Utasítás” kiadását követően bekövetkezett változásokra vonatkozó információk.

Nagy jelentőségűvé váltak azok a tapasztalatcserék, amelyek a különböző országokban gyártott üzemanyagoknak a haditechnikai eszközöknél történő alkalmazásával függnek össze.

A tagországok üzemanyag-szolgálatainak információcseréje, képviselők kölcsönös konzultációi nagyon hasznosak és vitathatatlanul segítettek a közös célok megoldását, beleértve az „Utasítás” pontosítására és kiegészítésére, majd átdolgozására vonatkozó ajánlások kimunkálását.

A gyakorlatban a csereszabotosság megállapításának olyan negatív esetei is előfordulnak, amikor csak egyszerű laboratóriumi minőségellenőrző vizsgálatok alapján döntöttek az ásványolajtermékek helyettesíthetőségéről. Ilyen vizsgálatoknak vetették alá a csehszlovák gyártású PL-4 és PL-5 hajtóanyagot, a lengyel gyártású PSz-2 hajtóanyagot, a bolgár TSz-1 hajtóanyagot, az NDK gyártású TSz-1 és DK-1 hajtóanyagokat, néhány bolgár motorolajat, valamint a baráti országok még több hajtóanyagát és kenőanyagát. Ezeknek a vizsgálatoknak az alapján döntöttek a hasonló paraméterekkel rendelkező szovjet üzemanyagokkal való csereszabotosságról.

E kérdéssel kapcsolatban hangsúlyozni kell, hogy az ásványolajtermékek csereszabotosságát csak olyan tudományos-kísérleti vizsgálatok alapján szabad megállapítani, amelyeket a különböző országok egységesen alkalmaznak. Ennek alapján célszerű tanulmányozni és összehasonlítani azoknak az alapvető fizikai-kémiai és üzemeltetési jellemzőknek az értékelési módszereit, amelyeket a szocialista országok hadseregeiben alkalmaznak, hogy kidolgozhassák az egységes értékelési rendszerekre, illetve az egyes korrekciós tényezőkre a megfelelő ajánlásokat.

A fentiek alapján a csereszabotossággal összefüggő munkáknál az alapvető figyelmet az üzemanyagok minőségellenőrzésének és a termékminőségek összehasonlításának rendszerű végrehajtására kell fordítani. Csak ilyen munka során dolgozhatók ki a csereszabotosságra vonatkozó tudományosan megalapozott ajánlások.

Ezzel szemben az utóbbi időben csökkent a baráti országokból a SZU-ba küldött üzemanyagminták mennyisége, ami jelentősen megnehezíti az üzemanya-

gok minőségének alapos, tervszerű minőségvizsgálatát, valamint a csereszabatozásságra vonatkozó ajánlások kidolgozását.

Nyilvánvaló, hogy e problémát rendezni kell, hogy a vizsgálatokhoz az üzemanyagminták szisztematikusan cserélődjenek a következő „Utasítás” előkészítésének időszakában. Az új „Utasítás”, az 1978. évi kiadáshoz hasonlóan az EFE főparancsnok jóváhagyásával lépett hatályba és lényeges előrelépést jelent, hogy a komplex üzemanyag-vizsgálatok révén és a haditechnikai eszközöknél egyes üzemanyagokkal szerzett általánosítható alkalmazási tapasztalatok eredményeként lehetőség nyílt, hogy békeidőben az „Utasítás”-t sok üzemanyag típusra kiterjesszék, emellett az „M” indexszel ellátott anyagfajták mennyiségét jelentősen megnöveljék az 1978. évi kiadásban szereplőkhöz viszonyítva.

Az 1. melléklet mutatja a tagországok vitathatatlan eredményes munkáját, amelyet a csereszabatozásság érdekében kifejtettek. Ugyanakkor továbbra is alapvető követelmény a munkának ez irányú további folytatása.

A baráti hadseregek az üzemanyagok csereszabatozásságával összefüggésben minőségileg egyre jobb munkát folytatnak, amely abból is látható, hogy a csereszabatozási utasítás egymást követő kiadványaiban mindig növekszik a csereszabatos üzemanyagok mennyisége (2. melléklet) és ez egyre közelebb kerül a haditechnikai eszközöknél gyakorlatilag használatos üzemanyagfajták számához.

A csereszabatozási utasítás tartalmazza a VSZ tagországokban gyártott üzemanyagok minőség szerinti osztályozását, EFE-jelzését, és csereszabatozásságát. Az üzemanyagoknak a haditechnikai eszközöknél történő előírászerű alkalmazása céljából az „Utasítás”-ban egységes az osztályozás, egységes a katonai specifikáció és egységes a jelölés.

A szocialista országokban gyártott üzemanyagok egymással csereszabatos fajtái a VSZ tagállamok rendszerezése szerint azonos márkájú anyagoknak tekinthetők. Az alapvető üzemanyag típusokra bevezetett egységes jelölési rendszer nem érinti az üzemanyagok gyártásával és minőségváltozásával kapcsolatos kérdéseket, ugyanis minden ország a saját nemzeti szabványai (illetve technikai előírásai) szerint gyártja az üzemanyagokat.

Az „Utasítás” szerinti egységes indexszel jelölhetők azok a nemzeti üzemanyagok, amelyeknél pozitív eredménnyel elvégezték azokat a kísérleteket és vizsgálatokat, amelyek szükségesek a más szocialista országok analóg üzemanyagaival való csereszabatozásság megállapításához.

Ugyanakkor hangsúlyozni kell, hogy a technikai eszközökhöz csak olyan csereszabatos üzemanyagok használhatók, amelyeknek minden fizikai-kémiai paramétere kielégíti a nemzeti szabványok szerinti minőségi követelményeket.

Az „Utasítás” táblázatos formájában tartalmazza a csereszabatos üzemanyagokat, a termékek minőségi előírásait, valamint a csereszabatos vizsgálati módszereket.

A 3. melléklet az „Utasítás” 1984. évi kiadványa alapján mennyiségileg összehasonlítja országonként a csereszabatos üzemanyagokat és köztük az „M” indexszel jelzetteket.

Az új „Utasítás” nagy jelentősége vitathatatlan, minthogy jelentős mértékben hozzájárul a VSZ tagországok hadseregeinél a haditechnikai eszközök harc-készültségének emeléséhez.

Az „*Utasítás*”-t alkalmazni kell mind háborúban, mind a VSZ tagországok fegyveres erőinek közös gyakorlatain, békeidőben.

Az elmúlt évek munkája alapján megállapítható, hogy a VSZ hadseregek üzemanyag-szolgálatainak szakemberei jelentős munkával járultak hozzá az üzemanyagok csereszabotossági problémáinak megoldásához.

E munka sikere nagy mértékben függ az üzemanyag minták vizsgálatainak megszervezésétől. A szövetséges országok a külkereskedelem útján juttatják el az üzemanyag mintákat a Szovjetunióba a csereszabotossági vizsgálatok céljára.

A Szovjetunióban az üzemanyag minták alkalmassági vizsgálatait korszerű technikai berendezéseken, meghatározott rendszer szerint hajtják végre. A vizsgálatokra kerülő üzemanyag minták azokat a termékeket képviselik, amelyeknek kifejlesztését, gyártását előidézheti korszerűbb technikai eszköz megjelenése, más típusú nyersanyag feldolgozása, új technológia, új adalékanyag, valamint a termékszabvány változása.

A technikai eszközök gyártása és üzemeltetése szempontjából illetékes minisztériumok meghatározzák azoknak a vizsgálatoknak a terjedelmét és időtartamát, amelyek elegendőek az üzemanyag minták minősítéséhez, a technikai eszközökhöz való alkalmasság megállapításához.

Az üzemanyag-mintákat programtípusok és szabványosított módszerek szerint vizsgálják.

Az üzemanyagok minősítő vizsgálatai az *alábbiak szerint csoportosíthatók*:

- laboratóriumi vizsgálatok (első lépcső);
- fékpadi vizsgálatok (második lépcső);
- félüzemi kísérletek (harmadik lépcső);
- csapatpróba, illetve üzemeltetési vizsgálatok (negyedik lépcső).

Laboratóriumi vizsgálatok során megállapítják, hogy az új termék kielégíti-e a technikai előírást, elvégzik a laboratóriumi osztályozási teszt-vizsgálatokat, amelyeknél figyelembe veszik az érintett szervekkel egyeztetett kiegészítő paramétereket, és végül döntenek a további vizsgálati lépcsők lehetőségéről. E vizsgálatot végtéjéig hajtják az üzemanyag típusa szerint illetékes minisztérium, illetve hatóság irányításával, a technikai előírás és a minősítés komplex rendszerének terjedelmében, legfeljebb 3 hónap alatt, a termék gyártásáért felelős minisztérium terhére.

Fékpadi vizsgálatok során megvizsgálják az üzemanyag (új termék) alkalmazási lehetőségét, a tervezett felhasználási helyeken (gépelemeknél, motoroknál) való funkcionálását, megbízhatóságát, valamint döntenek a további vizsgálatok folytatásáról. E minősítő vizsgálatokat fékpadi berendezéseken (motorokon) hajtják végre, általában 4 hónap alatt, az illetékes minisztérium (hatóság) irányításával.

Félüzemi kísérletek során ellenőrzik az üzemanyag alapvető üzemeltetési jellemzőit, azoknak a hatását a berendezések üzembiztonságára, ezenkívül döntenek az üzemanyag használathatékeli, illetve alkalmazási lehetőségéről, vagy további vizsgálatok lefolytatásáról. A félüzemi kísérleteket sorozatgyártással előállított repülőtechnikai, gépjárműtechnikai, vagy más berendezéseken hajtják végre, legfeljebb 4 hónap alatt. E vizsgálatokért felelős a technikai eszközök gyártása és üzemeltetése szempontjából illetékes minisztérium (illetve hatóság).

Csapatpróba, illetve üzemi vizsgálatok során ellenőrzik az új termék üzemeltetési, technikai jellemzőit a tervezett alkalmazási körülmények mellett és döntenek az üzemanyag alkalmazásbavételi lehetőségéről. E vizsgálatokat természetes tábori körülmények között folytatják le a technikai eszközöket üzemeltető minisztériumok, illetve haróságok.

A technikai eszköz típusától és az üzemanyag fajtájától függően határozzák meg a vizsgálatok lefolytatását és egy vagy, néhány vizsgálati lépcsőhöz szükséges új minta kiadását.

A Szovjetunióban az üzemanyagok minősítését a vázolt rendszer szerint végzik, amely más baráti hadseregeknél alapul szolgálhat az üzemanyag minták minősítési rendjének kidolgozásánál és a haditechnikai eszközökhöz történő használhatóság engedélyezésénél.

A VSZ hadseregek által az üzemanyagok csereszabatosságával kapcsolatban kifejtett közös erőfeszítések szervezését képezik a VSZ tagállamokban az üzemanyagok szabványosításának.

A VSZ tagországokban egyelőre nincsenek egységes, általános kövelemények az üzemanyagok egyes típusaira és fajtáira.

Az üzemanyagokra vonatkozó követelményeket nemzeti szabványok és technikai utasítások írják elő. A katonai követelményeket figyelembe kell venni ezeknek a dokumentációknak az egyeztetésénél. Az „Utasítás”-ban szereplő, nemzeti üzemanyag technikai dokumentációk (előírások) összes mennyiségét a 4. melléklet tartalmazza.

A kimutatás alapján a magyar üzemanyag nomenklatúrában 25 üzemanyag van, a szovjetben 76. *(A szerző megjegyzése: A 76 szovjet termékből a Magyar Néphadseregben 32 használatban van, további 25 szovjet üzemanyagot pedig 4 magyar termék helyettesít az MN üzemanyag-szolgálatának egységesítési munkája eredményeként.)*

A termék minőségét jellemző paraméterek nem azonosak minden országban, ami abból ered, hogy eltérőek a vizsgálati módszerek. Az eltérő minőségi paraméterek és azok különböző vizsgálati módszerei miatt a speciális szovjet kísérleti vizsgálatok nélkül nehéz a különböző országokban gyártott üzemanyagok csereszabatosságának megállapítása.

Az üzemanyagok minőségi követelményeinek optimalizálása céljából dolgozták ki a KGST szabványosítási terv alapján a turbínaolajokra vonatkozó KGST 2880-81 szabványt. Jelenleg folyamatban van a repülőpetróleum szabványának kimunkálása és 1988-ig előkészítik a gázolajra, a motorbenzinre és a fűtőolajra vonatkozó három KGST szabványt. Az ipari olajok, a motorolajok és a speciális folyadékok szabványait 1990-ig tervezik kidolgozni.

Az egységes technikai követelményeket tartalmazó KGST termékszabványok kidolgozását sokszor gátolják az egységes vizsgálati szabványok hiánya. Az ásványolajtermékek egységes vizsgálati módszereinek kidolgozása és szabványosítása a 70-es évektől kezdve folyik. Eddig 47 KGST vizsgálati szabvány lépett hatályba, köztük az ásványolajtermékek KGST 1248-78 mintavételi szabványa, valamint e termékek csomagolására, megjelölésére és szállítására vonatkozó KGST 1415-78 szabvány.

Az ásványolajtermékek KGST vizsgálati szabványainak bevezetése összefügg a laboratóriumi minőségellenőrző eszközök, berendezések biztosításával, valamint az új vizsgálati módszereknek a laboratóriumokban való bevezetési lehetőségével.

A KGST országok hadseregeiben használatos üzemanyagok egységesítését és csereszabotosságát szolgáló elmélyültebb munka indult meg 1983-tól, amikor megkezdték a KGST katonai szabványok kidolgozását, kimunkálták a korlátozó jegyzékeket, a megnevezési rendszert és a csereszabotossági szabványokat.

A szabványok kidolgozásában vezető szerepe volt a Szovjetunióknak (hajtóanyagoknál), az NDK-nak (a kenőzsíroknál) és Csehszlovákiának (a kenőzsíroknál). A hajtóanyagok, kenőolajok és kenőzsírok szabványainak 1985-ben (1987. 01. 01-i ajánlott hatálybalépéssel), a speciális folyadékok szabványainak pedig 1987-ben kell elkészülni. A szabványok kidolgozásánál figyelembe kell venni a csereszabotossági utasításban előírt követelményeket; ezenkívül a szabványok jobban kell, hogy részletezzék az egységesítés, a megnevezések és a csereszabotosság kérdéseit.

A haditechnikai eszközök motorhajtóanyagaira a Szovjetunióban kidolgozott szabvány – a VSZ tagországok is megkapták – „Hajtóanyagok osztályozása és megjelölései” fejezete a hajtóanyagokat csoportokra és alcsoportokra osztja az alkalmazási körülményektől függően.

E szabvány „Korlátozó jegyzék” fejezete a csereszabotosság és a haditechnikai eszközök konkrét típusainál való alkalmazás szerint a hajtóanyagoknál megkülönböztet alapvető márkaminőségű, másodlagos márkaminőségű és tartalék márkaminőségű termékeket.

Az *alapvető márkaminőségű* hajtóanyagoknak teljes mértékben ki kell elégíteni a haditechnikai eszközök által támasztott követelményeket és ezek az üzemeltetésre rendszeresített termékek.

A *másodlagos márkaminőségű* hajtóanyagot korlátozás nélkül kell használni a haditechnikai eszközökhöz, az alapvető márkaminőség hiánya esetén.

A *tartalék márkaminőségű* hajtóanyag csak sürgős esetekben, a Honvédelmi Minisztérium külön engedélye alapján, az alapvető és másodlagos márkaminőségek hiánya esetén használható a haditechnikai eszközökhöz.

A haditechnikai eszköz konkrét típusainak üzemeltetésére alkalmas alapvető, másodlagos és tartalék márkaminőségű hajtóanyagokat feltétlen célszerű feltüntetni a KGST országok nemzeti szabványaiban.

A korlátozó jegyzék elősegíti az üzemanyag választék egységesítését, előírja az üzemanyagok egységes megnevezési rendszerét, lehetővé teszi magasabb szintű alkalmazástechnikai kérdések megoldását, valamint a csereszabotosság biztosítását.

A Szovjetunióban az üzemanyag szortiment csökkentésére és az üzemanyag egységesítésre nagy figyelmet fordítanak. E célkitűzést jelentős mértékben elősegíti a „Hajtóanyagok, olajok, kenőzsírok és speciális folyadékok. „*Alkalmazástechnikai üzemanyag-táblázatok*” tárgyú 1984. január 1.-ével hatályba lépett, GOSZT 25549-82 szabvány.

A fenti szabvány kiterjed minden ipari termékre, ahol üzemanyagot használnak és előírja az alkalmazástechnikai üzemanyag-táblázatok (a továbbiakban: ATÜ-táblázatok) elkészítését. A technikai eszközöket gyártó vállalatoknak kell elkészíteni az ATÜ-táblázatokot, az 5. *melléklet* szerinti formában. Ennek megfelelően fel kell sorolni az üzemanyagot igénylő fődarabokat (szerelvényeket), azok mennyiségét, az üzemanyagok alapvető, másodlagos és tartalék-minőség fajtáit, az előírt üzemanyagok megfelelő csereszabotossági indexeket (EFE-index, NATO-index), valamint a normamutatókat (fogyasztási, feltöltési adatokat, csereidőket, csereciklusokat).

Az ATÜ táblázatoknál alapvető márkaminőségű üzemanyagként azokat veszik figyelembe, amelyek az egységesítést elősegítik, hosszabb távon és szélesebb alkalmazási körben tervezhető termékek. Másodlagos márkaminőségű üzemanyagként azokat tekintik, amelyek az adott helyre alkalmasak, de többcélú felhasználás és az egységesítés szempontjából nem előnyösek. A tartalék márkaminőségű üzemanyagok alapvetően biztosítják a technikai eszköz illetve berendezés üzemeltetését de bizonyos korlátozások figyelembevételével (pl. üzemeltetési idő, üzemeltetési hőmérséklet-tartomány).

Az alapvető másodlagos és tartalék márkaminőségű üzemanyagoknak az ATÜ-táblázatokban történő előírása lehetővé teszi számos *fontos feladat megoldását*:

- Biztosítja a népgazdasági érdekekkel összhangban az üzemanyagok egységesítését, az üzemanyag szortiment csökkentését;
- Lehetővé teszi azoknak az egységes üzemanyagoknak a használatát ki-terjeszténi, amelyek az igényeket hosszú ideig kielégítik;
- Jelentősen fokozza az üzemanyag-ellátás biztonságát.

Az eszközök ATÜ-táblázatán feltüntetett üzemanyag-indexek (EFE-index, NATO-index) jelentősen segítik a külföldre kerülő eszközökhöz a megfelelő külföldi üzemanyag kiválasztását.

Az ATÜ-táblázatok összehangolása révén lehetőség nyílik a műszaki és gazdaságossági szempontból legoptimálisabb üzemanyagok gyártására.

Az ATÜ-táblázatok mind az alkatrészekre, mind a komplett berendezésekre el kell készíteni és a feladatot az üzemek már az eszközök tervezési stádiumába beillesztik, hogy a fenti célkitűzéseknek eleget tehesse. A komplex berendezések ATÜ-táblázatait az alkatrészek ATÜ-táblázatainak egyeztetésével készítik el és ennek megfelelően külön üzemanyag-jegyzéket is mellékelnek a technikai eszközökhöz. (6. melléklet)

Hangsúlyozni kell, hogy az ATÜ-táblázatok nem üzemeltetési dokumentációk, de alapját képezik az üzemeltetési, javítási utasításoknak, az ezekben levő hajtóanyag és kenési táblázatoknak.

Az eszközök, alkatrészek ATÜ-táblázatainak készítése és egyeztetése révén a Szovjetunióban több komplex berendezésnél jelentősen szűkíteni lehetett az üzemanyag szortimentet.

A VSZ tagállamok hadseregeiben használatos üzemanyagok szabványosításával és csereszabotosságával kapcsolatosan folyók tevékenységéről *összefoglalásként megállapíthatók a következők*:

1. A VSZ tagállamok üzemanyag szolgálatainak a csereszabotosság érdekében kifejtett több évtizedes közös munkája eredményes volt. A csereszabotossági utasítás 5-7 évenként történt kiadása véleményünk szerint optimális.

2. A továbbiakban a közös munkának a következőkre kell irányulnia:

- a hadseregekben az üzemanyagok egységesítése és az üzemanyag szortiment csökkentése;
- az üzemanyag vizsgálati módszerek egységesítése;
- a KGST katonai szabványok korlátozó jegyzékeinek kidolgozása;
- az üzemanyagok alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatcserék javítása, valamint az 1989-1991. évre tervezett csereszabotossági utasítás előkészítése a csereszabotossági vizsgálatokhoz szükséges üzemanyag minták biztosításával.

(Mellékletek a folyóirat végén található.)