

A NESTIN MS-25 ÚJ FELADATAI

Daruka Norbert mk. hadnagy¹

BEVEZETÉS

A Honvéd Folyami Flottilla megalakulásának időpontja 1848. július 25-ére tehető. E napon bocsátották vízre a *Mészáros* hadigőzöst, ekkor vette kezdetét a modern dunai hadihajózás. Az 1867-es kiegyezés teremtette meg a lehetőségét a folyami hadihajózás korszerűsítésének, és a kontinens legnagyobb belvízi hadereje létrehozásának.

Az I. világháborúban a folyami erők sikeresen működtek közre a szárazföldi csapatok Duna, Tisza és a Dráva menti harcainak támogatásában.

A magyar kormány 1921-ben felállította a Magyar Királyi Folyamőrséget. 1931-ben Folyami Erők megnevezéssel önálló fegyvernemként létezett az alakulat. A Folyami Erők 1941. áprilisától 1944. karácsonyáig kerültek hadműveleti alkalmazásra.

1945. május 14-én létrehozták a Honvéd Hadihajós Osztályt, amelynek fő feladata a Duna és a Balaton aknamentesítése volt. Ezt a személyi állomány áldozatos és példamutató munkájával 1948. végére be is fejezte. A feladatát kiválóan végrehajtó osztályt 1950-ben ezreddé, 1951-ben dandárrá szervezték át, 1991-ig az Önálló Hadihajós Dandár nevet viselte. Ekkor vette fel a Honvéd Folyami Flottilla nevet.

1980-82. között korszerű folyami aknamentesítő hajókat kapott az alakulat. Alkalmazásba vételük minőségi ugrást jelentett és követelt meg a személyi állománytól. Az aknamentesítési tevékenység lehetőségei kiszélesedtek, az állomány szakmai ismeretei jelentősen bővültek.

¹ PhD hallgató, ZMNE BJKMK, Katonai Műszaki Doktori Iskola

2001. július 1-jétől a haderőreform folyamán a Honvéd Folyami Flottilla megszűnt. Az alakulattól néhány hajó és kezelőállománya átkerült az MH. 1. Honvéd Tűzszerész és Hadihajós Ezred alárendeltségébe.

2007. március 1. hatállyal a haderő-átalakítás keretében az ezredből megalakult az MH 1. Honvéd Tűzszerész és Hadihajós Zászlóalj.

A HADIHAJÓS ALOSZTÁLY FELADATA

A Duna valamint Magyarország hajózható belvizein vízi közlekedés rendjének fenntartása, folyami műtárgyak, kiemelten fontos ipari objektumok vízről való védelme, nemzetközi hajóút vízi biztosítása, különböző robbanótestek felderítésében, megsemmisítésében való részvétel.

Fő feladatok:

- folyómeder aknamentesítése;
- szárazföldi csapatok folyón való átkelésének biztosítása;
- hajókaravánok aknaveszélyes folyamszakaszon való átvezetése, biztosítása;
- folyami és ipari műtárgyak vízről való védelme;
- együttműködés a NATO hadihajós egységeivel;
- környezetvédelmi és természeti katasztrófák következményeinek felszámolásában való részvétel;
- a rendőrség, a vám és pénzügyőrség folyamellenőrzési szerveivel való együttműködés;
- hadihajós hagyományok ápolása;
- protokolláris feladatok ellátása.

Általános bemutatás

A hadihajókat az 1980-as évek elején rendszeresítették az akkori Magyar Néphadseregben. A vásárlás a volt Jugoszláviától történt, ahol francia licenz

alapján gyártották a hajókat, melyek akkor még szürke festéssel voltak ellátva, utalva a tengeri használatra. Később átfestették a hajótestet a honvédségnél alkalmazott hadizöldre, valamint az orron a betű- és számjelzéseket, illetve a tatra a névadó város nevét fehérrel festették fel. Fontos adalék, hogy minden hajó egy-egy Duna menti városról kapta nevét, melyet ünnepélyes keretek között az akkori tanácsok adtak át a hadilobogókkal együtt. A vízvonalat pirosra festették, fehér köbözési jelekkel.

A belső felszereltsége - gondolok itt az elhelyezési körülményekre - noha nem hasonlítható egy személyszállító hajóéhoz, messze felülmúl minden, a honvédségnél alkalmazott technikát. A hajó rendelkezik konyhával, zuhanyzóval, s ha nem is tágas, de kényelmes ágyakkal és szekrényekkel ellátott fűthető kabinokkal, melyekben mosdókagyló, valamint egy-egy íróasztal is található. Ezeket a teljesen hétköznapi dolgokat az tudja értékelni igazán, aki volt már kitelepülésen, gyakorlaton vagy lövészeten, s ismeri az ott uralkodó körülményeket. Így azonban kitelepüléseinken, vonalhajózásaink alkalmával sokkal magasabb komfortban élhettünk, mint más fegyvernemhez tartozó kollegáink.

A NESTIN MS-25 aknamentesítő hajó rendeltetése

Az MS-25 típusú aknamentesítő hajó alapvető képessége, hogy a beépített berendezésekkel (felderítő, navigációs), az aknamentesítő és önvédelmi felszereléssel (KRAM,ADS) és fegyverzettel lehetővé tegye az aknahatással szembeni sikeres ellenállást, biztosítsa az aknák okozta harci sérülések megelőzését, illetve lehetővé tegye a saját aknafegyverzet alkalmazását.

A hajó aknamentesítő felszerelései alkalmas mágneses és akusztikus hatású folyami fenékaknák felderítésére és hatástalanítására.

A célfeladaton felül a hajó berendezéseivel másodlagos harci feladatokat is képes elvégezni, mint például:

- légi és vízfelszíni (parti) célok leküzdése a fedélzeti gépágyúkkal;

- ABV mentesítés és önmentesítés;
- hajó- és úszóeszköz vontatás;
- hajó mágneses terének mentesítése;
- saját és más hajó tűzvédelmének ellátása;

Az új feladatok

Az aknamentesítő hajók feladatköre az elmúlt időszakban jelentősen bővült. Elsőként említeném a ZENON C5136 SHIPROWPU vízkezelő rendszert. A rendszer a szükséges mennyiségű ivóvíz minőségű tiszta víz biztosítására képes szélsőséges alkalmazási körülmények között is, mechanikai, valamint atom, biológiai és vegyi (ABV) anyagokkal szennyezett vizekből. Az előállítható ivóvíz mennyisége víztisztító egységenként 250 l/óra. A víztisztító készlet javasolt üzemideje 10 óra, de indokolt esetben folyamatosan is üzemeltethető. A készlet mechanikailag szennyezett víz esetén alkalmazható egy vagy két párhuzamosan működtetett víztisztító egységgel, illetve ABV szennyezésű víz esetén két sorba kapcsolt víztisztító egységgel. Ezt a tisztítási folyamatot csak hajó párok tudják végrehajtani, ezzel azonban jelentősen lassul a hajó, mivel csak mellévelt alakzatban köthetők össze a berendezések. A ZENON rendszer teljesítményi adatait nem befolyásolja a hajón történő elhelyezés. Mechanikailag szennyezett vízből 250 l/óra; folyamatos üzemmél (24óra) 6m³ víz megtisztítására képes egy hadihajón elhelyezett berendezés.

A szűréshez szükséges nyersvíz paraméterek	
Víz hőmérséklet	4-40 ⁰ C között
Levegő hőmérséklet	-40 és +50 ⁰ C között
pH.érték „pH=-lg[H ₃ O ⁺]”	5-9 egység között
Keménység	200mg/l alatt „oldott só mennyiség”
Zavarosság	600 NTU alatt

A paraméterek és üzemi tapasztalatok alapján katasztrófavédelmi tevékenységeknél hasznos segítséget jelenthet a Duna mentén létrejött kisebb falvak, esetleg városok számára. Jelen pillanatban napi 12m³ tisztított vízzel tudná ellátni az AM-31 Dunaújváros és az AM-32 Dunnaöldvár aknamentesítő hajó a rászorulókat. Az AM-22 Óbuda nevű hadihajóra a rendszer beszerzése folyamatban van.

Második fejlesztési tevékenységként jelentkezett navigációs rendszer modernizálása. Manapság elavultnak mondható DECCA RR 1216 hajózási radart felváltotta az egyik legmodernebb berendezés a FURUNO FR 8062 hajózási radar.

Az FR 8062 fő tulajdonságai:

- Fényes 12,1 collos LCD képernyő közvetlen napfényben is látható;
- Az antenna fordulatszám automatikusan változik a mérőkörzetnek megfelelően;
- Beépített auto plotter (ARP-11) opcionális (emlékező megjelenítés);
- AIS adatok megjelenítése (automatikus azonosító rendszer);
- Felhasználó által programozható funkció gombok;
- Visszhangok szűrése és megjelenítése különböző színekben.



1. ábra: FURUNO FR 8062 radar LCD 12'1 kijelző²



2. ábra: FURUNO antenna kereső és vevő egység az AM-31 Dunaújváros árbocán³

Az új berendezés lehetőséget ad az éjszakai hajózás biztonságos végrehajtására. A sokoldalú használhatóságot tükrözi többek között a „Céltárgy riasztás „ funkció, ami a navigátor részére hangot és a képen látható figyelmeztetést ad, ha az előre kijelölt zónában valamilyen úszó tárgy megjelenik. Ezáltal könnyen megvalósul a hajó meglepés elleni védelme. A rengeteg hasznos funkció közül kiemelten fontos lehet egy esetleges éjszakai feladatvégrehajtás során az AIS üzemmód. Ez a funkció lehetőséget ad a számunkra ismert hajók megjelölésére, a jelölt hajókat számuk és nevük szerint jelzi a rendszer, így is megkönnyítve azonosítási feladatainkat. Egy veszélyes árut szállító hajó, amely a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról rendelkező szabályzat [ADN] előírásait nem vette figyelembe vagy megszegi azokat könnyen megjelölhető és így a megfelelő hatóság értesíthetővé válik.

A HUMMINBIRD 997 cx SI 3D mélységmérő beszerzésével új fejezet nyílhat a Duna robbanó szerkezetektől való mentesítésének történetében. A mélységmérő lehetőséget ad a folyóban elhelyezkedő bombák és egyéb tárgyak

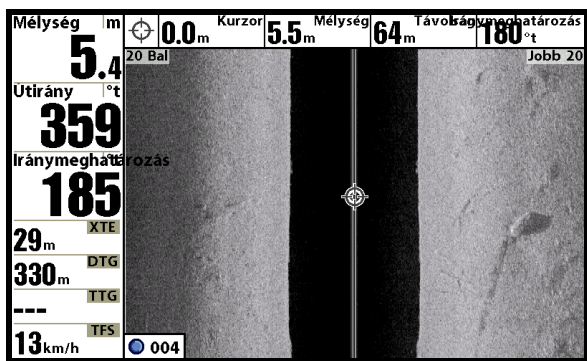
² FURUNO FR 8062 radar LCD 12'1 kijelző

Forrás: <http://www.marine-electronics-unlimited.com/Furuno+FR8062.html> 2009.02.09.

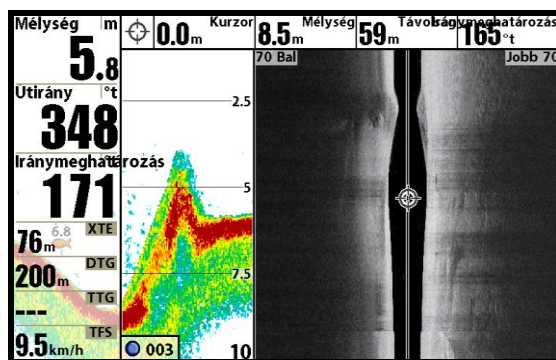
³ FURUNO antenna kereső és vevő egység az AM-31 Dunaújváros árbocán

Forrás: Daruka Norbert hadnagy 2008.10.11.

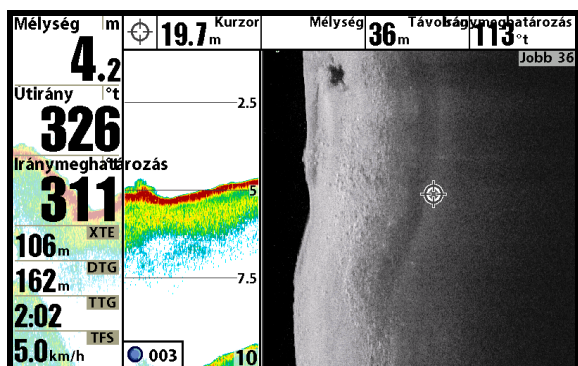
felkutatásához. A mélységmérő szonárok hanghullámokkal működnek, a készülék ezt a szonár sugárzást használja fel az adó alatt található tárgyak, mederstruktúrák és mederállapotok meghatározásához. A mélységmérő a kiküldött hangszignál és az ott található tárgyak vagy vízfénék által visszaverődő hangszignál visszaérkezésének időpontja közötti időtartamot méri. A készülék a visszavert szignál értelmezésével megállapítja a tárgy helyzetét, nagyságát és összetételét. A HUMMINBIRD 997 cx SI 3D mélységmérő készüléke a víz alatti világ széles területének pontos megjelenítéséhez, a vízmedret is beleértve, egy SideScan adóberendezést alkalmaz. A SideScan adóberendezés egy fényképhez hasonló felbontást biztosít. A berendezés egy kb. 80 méter széles és 30 méter mély területet tud lefedni.



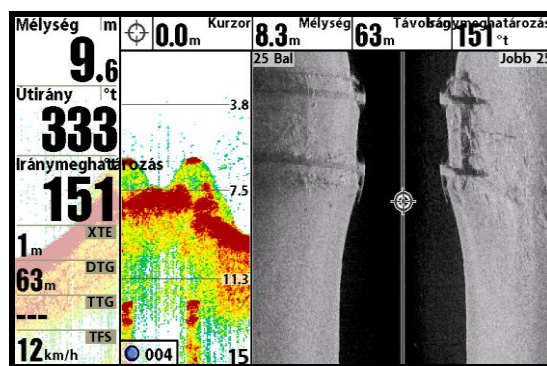
3. ábra: Bombának látszó tárgya⁴



4. ábra: Keresztkövezés végének tipikus képe⁵



5. ábra: Egy érdekes tárgy Kalocsa térségéből⁶



6. ábra: A lerombolt Szabadság híd roncsai⁷

3D mélységmérő tehát alkalmas lehet olyan tárgyak felkutatására, amelyek részben vagy egészben kilátszanak a mederfenék iszaprétegéből, esetleg ehhez nagyon közel vannak. Más tekintetben alkalmas lehet eltűnt személyek, folyóba esett roncsok felkutatására.

Nem lehet megfelekedni azonban azokról az eszközökről, amelyek alapfeladataink ellátására szolgálnak és cserét nem csak felújítást igényelnek. Ilyenek az aknamentesítési berendezések és eszközök.

⁴ Forrás: AM-31 Dunaújváros felvétele 2008.05.30.
(mindkét oldalon 20-20 méter ábrázolva)

⁵ Forrás: AM-31 Dunaújváros felvétele 2008.05.30.
(a kép bal oldalán a hajó alatt elvonuló mélységek archívuma látszódik)

⁶ Forrás: AM-31 Dunaújváros felvétele 2008.05.29.
(a kép bal oldalán a hajó alatt elvonuló mélységek archívuma látszódik)

⁷ Forrás: AM-31 Dunaújváros felvétele 2008.05.28.
(mindkét oldalon 25-25 méter ábrázolva, a kép bal oldalán az elvonuló mélységek archívuma)

Az aknamentesítés és eszközei

Az AM hajó fő feladata az aknamentesítés, melyet a fedélzeten elhelyezett aknamentesítő berendezésekkel, valamint az általa vontatott aknamentesítővel (KRAM) lát el. A vízi aknamentesítés fő sajátossága, hogy az aknamentesítőt a hajó vontatja. Ennél fogva a hajó halad át elsőként az aknaveszélyes területen, tehát valamilyen módon védekeznie kell az aknákkal szemben.

Az AM hajó esetében a mágneses és akusztikus aknák elleni védelem a következő módon történik:

A mágneses akna a föld mágneses terében bekövetkező változásokat érzékel melyet egy felette elhaladó hajó idéz elő és erre működik el. Az akusztikus akna pedig a benne elhelyezett mikrofon segítségével észleli a hajómotorok, illetve a hajócsavar által keltett zajokat és ezek az akusztikus hatások indítják a detonációt.

Az aknamentesítő hajó a benne elhelyezett aknamentesítő rendszerrel a saját mágneses mezejét a nullával egyenlő szintre csökkenti, ezzel egy időben az általa vontatott KRAM-al pedig egy hajó mágneses paramétereit szimulálja. Az akusztikus aknákkal szemben pedig a főgépek zajának minimálisra csökkentésével, lassú haladással és a gépek gumibakon történő elhelyezésével védekezik. Ide tartozik az AEL-1 elnevezésű akusztikus bombák alkalmazása is. Ezek az aknák kézigránát nagyságúak és a hajó tatrészén elhelyezkedő vetőszerkezetről kidobva kerülnek a vízbe, majd ott a gyújtón beállított idő elteltével robban fel. Az akna robbanásának 600 méteres sugarában „süketíti”, 1200 méteres sugarában pedig felrobbantja az akusztikus elven működő aknákat.

A sokat említett KRAM (kombinált ráhatású aknamentesítő) a hajó vontatott aknamentesítő berendezése. Kombinált, mert mágneses és akusztikus úton hat a telepített folyami aknákra a beleépített berendezésekkel, melyekről a későbbiekben esik szó. Az aknamentesítés nagyon veszélyes feladat, mivel az aknák beállításuktól függően csak meghatározott paraméterekre és hajószámra

élesednek és detonálnak. Ezért egy aknaveszélyes területet többszöri áthaladással és beállítással lehet mentesíteni.

Az aknamentesítő rendszer elemei:

- Az AKM-2/A akusztikus szabályzóegység rendeltetése:

Alaprendeltetése a kombinált ráhatású aknamentesítő rendszer elemei működésének automatikus vezérlése, beállított programok alapján. Ezen kívül folyamatosan méri és kijelzi a KRAM által létrehozott mágneses tér nagyságát és az akusztikus tér meglétét. Az aknamentesítés befejezését követően automatikusan megszünteti a KRAM visszamaradó mágnességét.

- A KRAM (kombinált ráhatású aknamentesítő) rendeltetése:

A hajó mögött biztonságos távolságban vontatva egy valóságos hajóéhoz hasonló mágneses és akusztikus és hidrodinamikus teret hoz létre, ezzel működésbe hozza az aknák gyújtóit és kiváltja robbanásukat. Felépítésénél fogva alkalmas víz alatti robbanások felvételére.

- A PAM-1 Akusztikus aknamentesítő rendeltetése:

Az akusztikus aknamentesítő a valóságos hajóéhoz hasonló frekvencia-spektrum akusztikai mező előállítására szolgál. A létrehozott mező képes arra, hogy működésbe hozza az aknák gyújtóinak akusztikus csatornáit, és ezzel megsemmisítse az aknát.

- Az ED-1 elektronikus erőmérő rendeltetése:

Az elektronikus erőmérő a elektromágneses aknamentesítő berendezésekkel végzett mentesítés során fellépő vonóerők folyamatos mérésére és egy előre beállított érték túllépésének kijelzésére szolgál.

- A V-12 tápkábel rendeltetése:

A tápkábel, a KRAM és a vontató aknamentesítő hajó közötti kapcsolat biztosítására szolgál. Energiával látja el a KRAM elektromos berendezéseit, valamint a szabályzóegységhez vezeti az akusztikus szonda és a magnetométer jeleit.

BEFEJEZÉS

Talán nem kell hangsúlyoznom, hogy milyen fontos a Duna hajózhatósága, valamint a folyami átkelőhelyek biztosítása és még sorolhatnám - melyekhez a hadihajók, ha nem is nélkülözhetetlenek, de nem is elhanyagolhatók. Ide sorolnám azt is, hogy ilyen technikát még a NATO országokban sem alkalmaznak de nem elhanyagolható az alakulat történelmi háttere és hagyományörző tevékenysége sem. Az új eszközök, s ezáltal új feladatok lehetőséget adnak eddigi munkánk magasabb színvonalon történő műveléséhez. Az elmúlt években láthattuk, hogy még a háború után hat évtizeddel is éles robbanószerkezetek kerülnek elő hídjaink közeléből. A feladatok tehát nem megkérdőjelezhetők és ha csak a tüzserész statisztikákat lapozgatjuk, láthatjuk mentesíteni való eszköz akad bőven.

Felhasznált irodalom

- 1) Hhj/1 Szakutasítás az AM típusú hajók elektroaknász berendezéseinek kezelésére
- 2) Hhj/52 Szakutasítás az AM típusú hajók fedélzeti és navigációs berendezéseinek kezelésére, karbantartására
- 3) Sebestyén Tibor: MS-25 Aknamentesítő hajó. Haditechnika 2004/2, Budapest