

Dezsényi Miklós

Hernády Ferenc

A Magyar Hajózás Története

Lektorálta: Bornemissza Félix tengerészkapitány

Vígh Sándor okl. gépészmérnök

Műszaki Könyvkiadó , Budapest 1967

126-136. oldalak (Részlet)

(Szárnyashajó vonatkozású részek **pirossal** kiemelve.)

A MAGYAR HAJÓZÁS TÖRTÉNETE

A HAJÓÉPÍTÉS ÚJ PROBLÉMÁI

A magyar hajózás szempontjából döntő jelentőségű volt a *Diesel-hajómotorok* bevezetése. Ahhoz a törekvéshez, hogy a nehézkes, rossz hatásfokkal dolgozó gőzhajókat fokozatosan cseréljék át motoros hajókra, biztosítani kellett a magyar hajóépítő iparban a Diesel-üzemhez szakképzett személyzetet, javító- és szerelőműhelyeket és mindazokat az eszközöket, amelyeket a sokkal komplikáltabb gépek megkövetelnek. Az új, modernebb hajók beállítása a megfelelő szakszemélyzeten kívül modernebb biztonsági berendezések és hajózási berendezések beállítását is megkövetelte és a korszerűsítés a hajózás egész területére kiterjed.



68. ábra. „Széchenyi” elektromos hajtású lapátkerekes folyami vontatóhajó

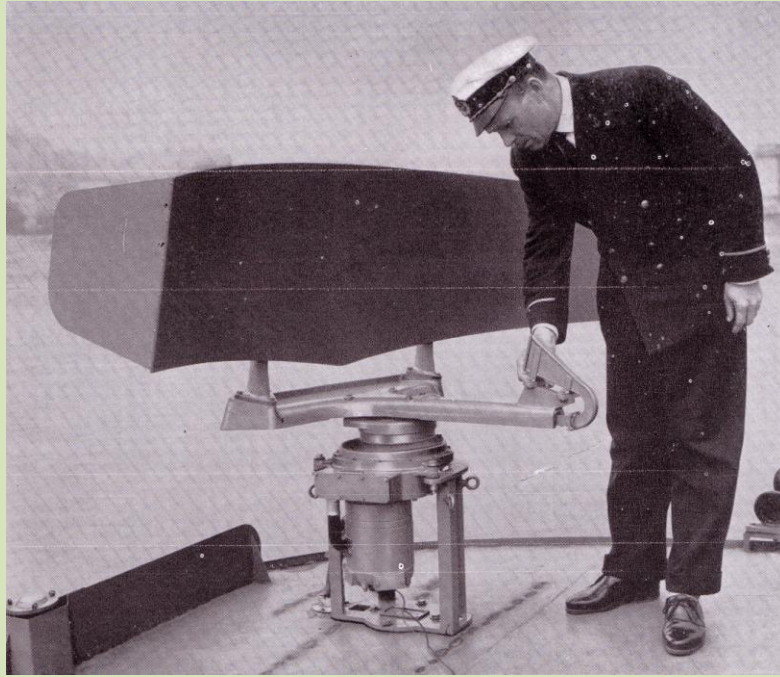
A második világháború előtt a magyar hajózás erősen hátrányos helyzetben volt a német és a csehszlovák hajózási vállalatokkal szemben. Bár megindult akkor is egy törekvés, hogy az újonnan beszerzendő hajók motoros hajók legyenek, de a korszerűsítés lassan haladt előre. A Diesel-üzem első jelentős képviselői a „Buda”, a „Hunor”, a „Magyar”, és az „Etele” áruszállító motoros hajók voltak, amelyek már itt épültek, valamint a szintén magyar építésű Diesel-elektromos hajtású „Széchenyi” és „Baross” hajók, amelyek már fel tudták venni a versenyt az osztrák DGT és a bajor „Walner” cég legkorszerűbb hajóival is.



69. ábra. A „Vértés” korszerű Diesel-motoros folyami vontatóhajó

Nagyban elősegítette hajózásunk modernizálását, hogy hajógyáraink részére jelentékeny külföldi megrendeléseket tudtunk biztosítani. A külföldi – elsősorban szovjet – megrendelések a hajótervezőket új megoldások keresésére sarkalták. Így pl. a hegesztési eljárás bevezetése és kifejlesztése egy 1100 tonnás tengeri hajónál –szemben a szegecseléssel – azt eredményezte, hogy közel 60 tonnával lehetett emelni a hajó hasznos terhelését, nem beszélve arról, hogy a 3%-kal csökkenő vontatási ellenállás (a szegecsfejek elmaradása miatt) évi 3500 üzemórát véve alapul 16 tonna gázolaj megtakarítást eredményez.

A Diesel-motoros hajók beállításával a gazdaságosabb vontatási kihasználás is megvalósítható. Elmarad a szenelés valamint a kazánmosás kieső ideje, vagyis rövidebb a vesztéglés, és folyamatosan kihasználható a vontatóképesség. A szenelés, kazánmosás, vontatásra való várás, kis- és nagyvíz, valamint a ködös és sötét, a hajózás szempontjából nem kihasználható éjszakák a hajózási időnyből igen sok napot rabolnak el. A hajózási időny, - amely alatt a jégmentes napokat értjük – veszteségi ideje azonban a korszerű technika felhasználásával ma már a minimálisra csökkenthető.



70. ábra. Beépített radarkészülék egy dunai hajón

Így például a folyami hajók felszerelése *rádióval*, nemcsak a hajózás biztonságát szolgálja. A forgalommal összefüggő irányítás, szállítási diszpozíciók közlése ezzel annyira meggyorsul, hogy az ezzel kapcsolatos anyagi befektetés rövid idő alatt megtérül.

Az is gazdaságos, hogy a hajókat folyamatosan Hecta-Echo-Lot típusú *mélységmérővel* szerelik fel. A nagyfrekvenciájú ultrahang impulzusokat (180 kc/s) kibocsátó készülék súlya mindössze 2 kg. Méretei egészen kicsinyek, 21x12,5x8,5 cm és így bármilyen kis hajón könnyen elhelyezhető. A mért mélységet a parancsnoki hídon elhelyezett deciméter egységes beosztással ellátott műszer mutatja. Működéséről talán annyit, hogy a műszer a vízfenék és a víztükör közötti vízmélységet adja meg és így a valóságos – tehát a vízfenék és a hajótest legmélyebb pontja közötti mélységet – megfelelő és beállítható helyesbítés útján kapjuk meg.

A hajózás biztonságát szolgálja majd a folyami hajók *radarral* történő felszerelése is. A radar bevezetése és elterjedése hajózásunkban azt fogja eredményezni, hogy a hajósok függetleníthetik magukat a ködtől és a sötétségtől.

Napjainkban már radarberendezéssel szerelték fel a Bajai Vízügyi Igazgatóság 4. sz. kitzűző hajóját. ennek üzembeállításával már Rajkától a déli országhatárig, vagyis az egész magyar Dunaszakaszon lehetővé vált a hajózási út ellenőrzése és kitzűzése az elkészült radarlánc által. Így még a legsűrűbb ködben is lehetséges a hajózási út megjelölésére szükséges kitzűzőbólyák elhelyezése. Mind a magyar, mind a külföldi hajók radarberendezéssel való felszerelése folyamatban van, melynek segítségével a hajók ködben is kitapogathatják a betartandó hajózási útvonalat és nem válik szükségessé a hajóforgalom beszüntetése. A kitzűző hajók munkáját ultrahanggal működő mélységmérők egészítik ki.



71. ábra. A „Jégtörő I.” jégtörő és vontatóhajó

A hajózási ideény természettől függő kieső idejének, a téli veszteglésnek, vagy a jégzajlásnak megszüntetése vagy csökkentése már sokkal nehezebb. A jégveszély és a befagyás okozta kieső időt megszüntetni nem lehet, legfeljebb csak csökkenteni tudjuk. A magyar hajózás történetében minden esetre említésre méltó fejezet a *jégtörő flottilla* megteremtése és munkába állítása.



72. ábra A „Jégtörő III.” jégtörő és vontatóhajó

A jégtörő hajók feladata ugyan elsősorban nem az, hogy a hajózási idény meghosszabbítását érjük el általuk, mégis azzal, hogy szükség esetén bármely kintrekedt hajónak segítségére mehetnek, módot nyújtanak arra, hogy a vontatók az utolsó pillanatig nyílt vízen maradjanak. A jégtörők építése 1956 után indult meg. A balatonfüredi hajógyárban épült hajók vízkiszorítása 162 tonna, hosszuk 32,86 m, szélességük 7,4 m. Láng-Diesel motorokkal felszerelt hajók holtvizi sebessége eléri a 20 km/órát és a tapasztalatok, valamint a kísérletek azt mutatják, hogy 3,5 m jégtorlasz megbontására is képesek. A hajók vontatóként jégmentes időben is gazdaságosan kihasználhatók.

Az ötéves terv során nyolc jégtörő építését tervezik, amelyek közül pl. a „Jégtörő VII.” a legmodernebb ún. „imbolygó” jégtörő. Az „imbolygó” jégtörők szerkezeti megoldása egyedülálló. Imbolygó mozgásukat külön motorral meghajtott excenterpár segítségével érik el, és az így megteremtett bólintó és imbolygó mozgás következtében a hajómotor segítségével folyamatosan tudnak előrehaladni, megtakarítva a „hagyományos” jégtörők ráfutási, majd hátrálási idejét. Jégtörőink jelenlegi fő működési területe a Budapesttől délre eső Duna-szakasz, de a nagymarosi erőmű megépítése a felső szakaszon is szükségessé fogja tenni állandó alkalmazásukat.



73. ábra. Magyar építésű szárnyashajó

A második világháború után a vonat, a gépkocsi, de elsősorban is a repülőgép sebességének hihetetlen megnövekedése következtében a hajózás személyforgalma nagymértékben megcsappant. Úgy látszott, hogy nagyobb távon a hajó nem tudja felvenni a versenyt és személyszállító eszközként már nem jöhet számításba. Új fejezetet nyitott a hajózásban a személyforgalom visszahódítása területén a *szárnyashajók* forgalomba állítása. Az első ilyen hajót szovjet hajógyárból vettük, de a Magyar Hajó- és Darugyár váci gyáregységében épített hazai kísérleti példány is beváltotta a hozzá fűzött reményeket.

A szárnyashajók elve egyébként nem új. Az első ilyen irányú szabadalmat *John Russel* angol mérnök 1834-ben nyújtotta be. Jelenleg a szovjet hajóipar foglalkozik a legtöbbet ezeknek a hajóknak fejlesztésével és építésével.

A Dunán közlekedő szovjet szárnyashajó, a „Sirály” műszaki adatai rögtön meggyőznek bárkit, hogy a személyforgalom végleges elhódítása a hajózástól bizonyos területeken mégsem lesz olyan egyszerű. A 26,94 m hosszú, 4,4 m széles test merülése terhelten 1,8 m, siklásban mindössze 1,1 m. A főgép teljesítménye 1200 LE. A repülőgépekkel ellátott utastérben 64 személy fér el. A távvezérléses megoldás lehetővé teszi, hogy a géperőt a parancsnok közvetlenül szabályozza, ami létszámmegtakarítást jelent és így emeli a hajó gazdaságosságát. A hajótest kettősfenekű, szegecselt kivitelű, ötvöztött alumíniumból készült. Sebessége felsikláskor 40 km/óra, utazó sebessége 60, maximális sebessége 75 km/óra.

A magyar személyhajózás korszerűsítésének fontos tényezője az új, Diesel-üzemű motoros személyhajók elkészülése és beállítása a személyforgalomba. ezek: a „Táncsics”, „Rákóczi” és „Hunyadi” egyenként 700 utas befogadására alkalmasak. A teljesen luxuskivitelben készült hajókat piaci árúszállításra nem használják. Ezt a feladatot most a nyomában haladó motoros, vagy önjáró uszályok látják el.



74. ábra. Régi típusú személyhajó

Míg a régi, 1200 befogadóképességű személygőzösök a Mohács-Budapest közötti utat, rendszerint nem több, mint 100-110 utassal 18 óra alatt tették meg, addig ennek az útnak a megtételére az új személyhajóknak 12 órára van szüksége.

Természetes, hogy az új Diesel-motoros hajók az eddigi, néha fél évszázadig forgalomban volt személygőzösöket a forgalomból fokozatosan kiszorítják. Ezek közül utolsóként az egykori „Zsófia” gőzjachtot, a későbbi „Szabadság” sétahajót helyezték használaton kívül. A Diesel-motoros személyhajók üzemeltetési költsége a gőzhajókénál 25%-kal kisebb.

ÚJ HAJÓTÍPUSOK

A mai hajózási problémák ismeretéhez említést kell tenni a hajózás egy különleges formájáról: a *tolóhajózásról*. Ezt a hajótípust gyakorlatilag nálunk még nem vezették be, de a következő időkben bizonyosan találkozni fogunk vele.

A tolóhajózás gondolata nem új. Azt a célt, hogy a vontatók által keltett hullámok visszajátszó hatását csökkentsék, úgy igyekeztek elérni, hogy a vonatatót a vontatvány után „tolás”-ra csatolták. Az eredmények meglepőek voltak. Azonos géperővel 25-30%-kal nagyobb vontatmány volt továbbítható.



75. ábra. Óbudán, szovjet megrendelésre épült tolóhajó

Az 1931-ben, Amerikában végrehajtott eredményes kísérletek után a Szovjetunió is megkezdte ilyen irányú kísérleteit, s ma már ott tart, hogy közel harminc év alatt belvizi hajózásának mintegy 40 – egyes helyeken 70%-a tolóhajózás lett.

A Dunán a németek kísérleteztek először tolóhajóval. A 600 lóerős „Uhu”-t azonban akkor nem követte másik hajó.

A magyar hajózás első kísérleteit 1954-ben a „Győr” átalakításával végezte. A tolóhajózásnak azonban jelentősebb eredményét eddig nem annak gyakorlati végrehajtásában, hanem inkább ilyen típusú hajók építésében és kialakításában értük el.

A Magyar Hajó- és Darugyár óbudai gyáregysége eddig több, mint ötven tolóhajót épített exportra. A szovjet dokumentációk alapján épült első sorozat tolóhajók 41 m hosszúak, 9,5 m szélesek és 1340 LE-ös motorral rendelkeznek. A 2,1 m merülés miatt gazdaságosan azonban csak az alsó Duna-szakaszon, vagy mélyebb vizű folyókon alkalmazhatók.



76. ábra. Az első „kétezeres” folyami tolóhajó

Megemlítendő még, hogy az Óbudai Gyáregység nem utolsósorban a külföldi megrendelések miatt rendkívül megnövekedett termelése tette szükségessé mind az anyagszállítás, mind a személyi forgalom szempontjából a hajógyári szigeti gyártelepnek az óbudai parttal az eddigieknél nagyobb lehetőséget jelentő összeköttetését. Erre a célra építették a gyártelep alsó végén az eddigi kishíd helyett egy nagyobb teljesítményű és korszerűbb hídszerkezetet, amely 1966 év végére elkészült.

A magyar hajóépítők azonban, amint a szükséges tapasztalatokat megszerezték, hozzáláttak egy másik – nagyobb és erősebb – típus kialakításához, és így született az ún. „kétezeres toló”. Az 57,4 m hosszú, 8 m széles és 1,7 merülésű 2x1000 LE Diesel-motorral rendelkező távvezérléses hajó a legkorszerűbb elvek alapján épült. Míg az előbbi típusú hajók jó kilátást biztosító parancsnoki hídja magas vízállás esetén esetleg akadályozhatja a hidak alatti áthajózást, addig a „kétezeres toló” hidraulikus úton két méterrel emelhető és süllyeszthető kormányállása ezt kiküszöböli. A jó manőverezési képesség érdekében – a csavar hatásfokát javítja – a gyűrűben elhelyezett hajócsavarok előtt és mögött is találunk kormánylapátokat.

A tolóhajózás gazdaságossága ma már elvitathatatlan. Bár alkalmazására jelenleg leginkább ott kerül sor, ahol a folyamszakasz mentes az éles kanyaroktól, az állandóan fejlődő technika meg fogja oldani az éles kanyarok leküzdésének problémáját is.

Az óbudai gyáregység tolóhajói már világviszonylatban ismertek. A Szovjetunió kívül az Egyesült Arab Köztársaság részére is készültek tolóhajók, amelyek a Níluson bonyolítanak le forgalmat.



77. ábra. Diesel-motoros személyhajó

Az EAK részére tervezett és két hajóból álló egység merülése teljes terheléssel is alig 1,6 m. A motoros rész 290 tonna teherbírású. Hossza 42 m, szélessége 7,5, motorja mindössze 240 LE-ös. A 340 tonna teherbírású motornélküli egységet – mindkettő teljes terhelése esetén – 12 km-es óránkénti sebességgel mozgatja.

Az Óbudai Hajógyár az említett hajókon kívül más hajótípusokat is épít. Így például gyárt tengeri személyszállító hajót, valamint 660 LE-ös tengeri kikötő vontatóhajót állítható hajócsavarral, 800 LE-ös motoros folyami vontatót, 1000 LE-ös folyami személyszállító hajót. Az eredetileg osztrák, majd német –DGT – tulajdont képező gyár a második világháború után jóvátételként a Szovjetunió tulajdonába ment át, és onnan kapta meg véglegesen a magyar állam.

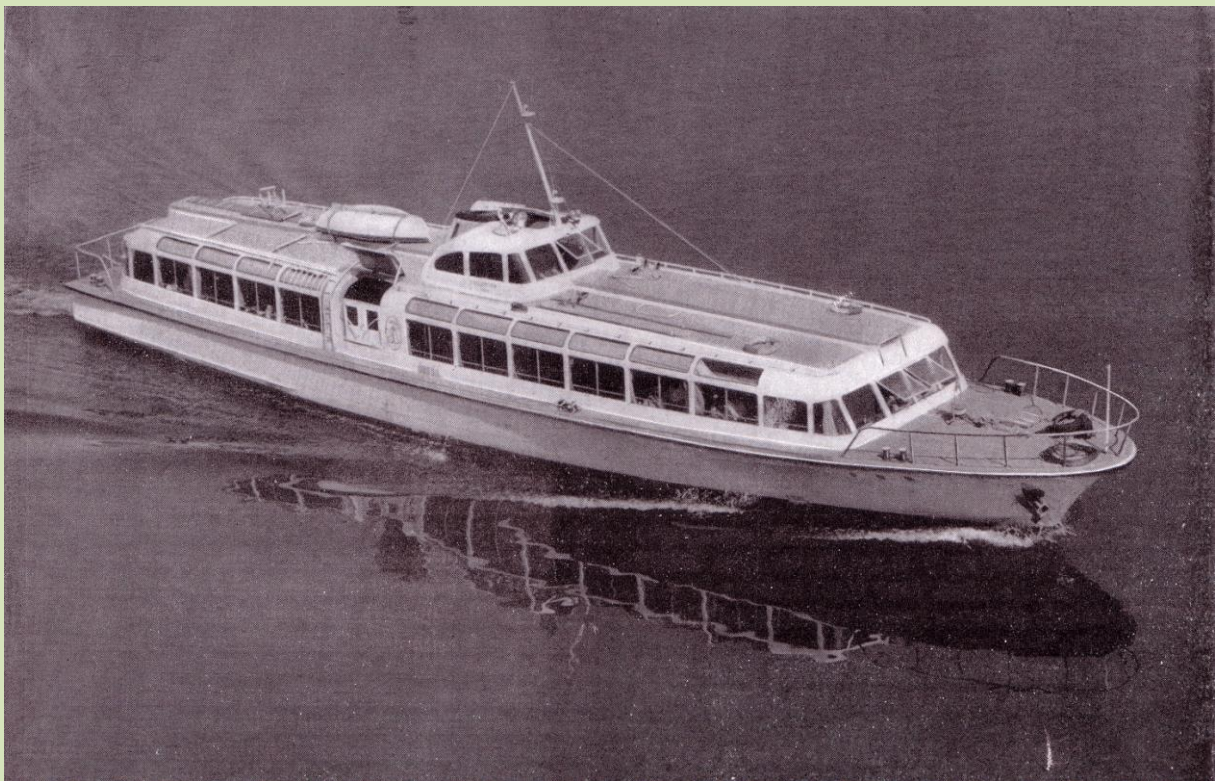
Az újpesti Ganz Hajógyár az Óbudai Hajógyárral együtt a Magyar Hajó- és Darugár gyáregységei.

A hajógyárainkat egyesítő Magyar Hajó- és Darugár gyáregységei közé tartoznak még a Daru Gyáregység (a volt Ganz Daru- és Kazángyár), a Váci Gyáregység (volt Dunai Hajógyár), a Balatonfüredi Gyáregység (volt Balatonfüredi Hajógyár) és a Csepeli Gyáregység (a volt Hajógép és Kazánjavító V.)

Az Angyalföldi Gyáregység hajóiról már szó esett a Duna-tengerhajózással kapcsolatban. A gyár 4000 tonnás hajók építését is el tudja vállalni, bár jól bevált típusok az 1100, 1200, 100 és 1400 tonnás motoros tengeri áruszállító hajók. Állandóan fejlődő műszaki színvonala nyugati országok hajógyáraival szemben is megállja a helyét. Jelenleg már 1500 tonnás Duna-tengerjáró hajók építését készítik elő.

A kisebb hajók, a folyami vontatást és a sportcélokat szolgáló hajók a Váci és a Balatonfüredi Gyáregységekben készülnek.

Az 1953 augusztusában alapított váci üzemrész talán világviszonylatban is az elsők között kezdte meg az *aluminium* széleskörű felhasználását a hajóiparban. Az itt épített 150 személyes vízibuszok, 220 személyes folyami- és tavi motorosok, valamint különféle célt szolgáló úszóművek vásárlói között ott találjuk a kapitalista országokat is. Ez a hajógyár állandó kísérletezéssel igyekszik terményeit világviszonylatban is versenyképesé tenni. ennek megfelelően napjainkban már velencei lagunákon is a Vácról tengelyen odaszállított fehér színű vízibuszok növelik a közlekedési forgalmat. Igen ismertek túracsónakjai, amely közül már hordszárnyas típust is találunk, a „Nixyt”, de készít mentőcsónakokat és haltároló hajókat is. A Váci Gyáregység terméke az első nagyobb – kísérleti – szárnyashajó is, amelyet remélhetőleg több egység fog követni.



78. ábra. Vízibusz

A nagymúltú balatonfüredi hajógyárban folyami vontatók, uszályok, tűzoltóhajók, és jégtörők készülnek, nem beszélve a számos különféle típusú vitorlásról. A gyár műanyagtestű csónakok és sporthajók gyártását is elkezdte, és itt épült meg az első – Magyarországon gyártott – kéttörzsű vitorlášhajó, vagy más néven „Katamarán”.

A „Katamarán” típusú hajók, illetve csónakok építésének ötletét a Csendes-óceán térségében használatos benszülött csónakok adták, amelyeknek oldalúszója alkalmassá tette a csónakokat arra, hogy a legnagyobb viharban is biztonságosan használják őket. A kettős test olyan stabilitást ad, hogy különösen a sportcélokat szolgáló hajóknál az előnyei elvitathatatlanok. A különféle műanyagok szélesebb körű alkalmazása meg fogja gyorsítani ezeknek a hajóknak az

elterjedését is, hisz a két törzs megépítésének költségeit a műanyag olcsósága csökkenteni fogja.

Az eddig elkészült személyszállító, kiránduló és üdülőhajó gépberendezés nélküli, 30 m hosszú, 10 m széles fedélzettel és 1 m merülés mellett kettős úszóaljzaton nyugszik. 400 utas befogadására alkalmas. A hajót tolóhajó mozgatja. Ha a hajó menetcélját elérte, a tolóhajó útját folytatja.

A magyar hajóépítő üzemek export lehetőségei különösen nagyok az úszódaruk esetében. Az úszódarukat készítő gyáregység a Darugyár, a volt Ganz Daru és Kazángyárból fejlődött ki.

A gyár 100 tonna maximális emelőképeséggel rendelkező úszóönjáró, vagy 5 tonnás forgóúszódaruja éppen úgy ismert Európa bármelyik kikötőjében, mint Szíriában, Indiában, vagy Brazíliában. A Darugyár hazánk egyik legnagyobb exportra termelő üzeme.

A KGST 1965-ben elhatározta, hogy egységesíti a hozzátartozó országok hajótípusait. A tervek szerint az eddigi kb. száz típus helyett mintegy huszonötféle hajótípus gyártását vezetnék be, én nem kétséges, hogy ezek között feltétlenül helyet kapnak majd a mi hajótípusaink, hisz a legmodernebb elvek alapján tervezik és építik őket.

Ilyen KGST egységesített hajótípusnak van tervezve az 1500 tonnás folyam-tengerhajózási szállító hajók.

A legutóbbi évek alatt készült el a „Z” hajtású önjáró uszály, amely nemcsak a Dunán, hanem főként kőszállításra a Tiszán is használatban van.

A 400 tonnás uszályokat nagy méretű dunai farmotoros ladikokhoz lehet hasonlítani. Az önjáró uszályokon mindössze három ember teljesít szolgálatot.

Az igen jól bevált hajókat 50, 100, vagy 250 LE-ös Diesel-motorok hajtják, melyeknek hajócsavarja Koerd gyűrűben forog. A „Z” hajtóművet a legegyszerűbb módon daruval lehet az uszály farára beemelni és a vízijármű percek alatt menatkész. Az önjáró uszályokat 1500 tonna nagyságúra tervezik fejleszteni.

Hajóépítő iparunk kedvező kilátásait azonban nem lehet egyedül termékeink kiválóságával, konstrukciójuk tökéletességével magyarázni. A mai nagyszabású fejlődéshez szükség volt arra az óriási változásra, ami a Duna-völgyében az elmúlt húsz év alatt végbement

♣ ARCHIVÁLTA: SRY 2012.05.17. ♣ www.sry.atw.hu ♣

