

Laczkó Balázs*

A szovjet Lira (NATO-kód: Alfa) osztályú atom-tengeralattjárók **II. rész**

AZ ALFA FEDŐNEVŰ OSZTÁLY EGYES PÉLDÁNYAINAK SORSA

A K-64-ES TENGERALATTJÁRÓ

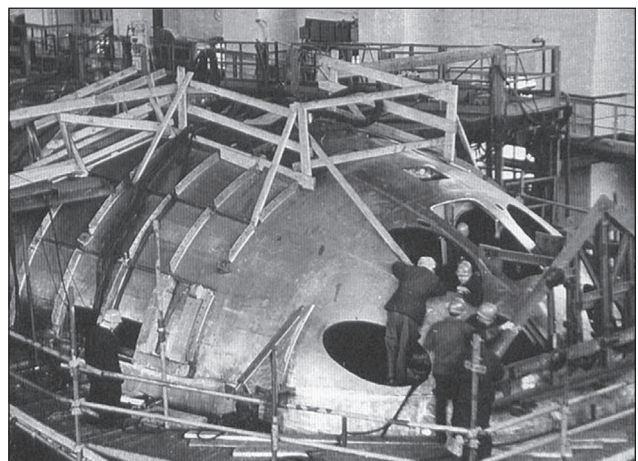
A tervezés, a számos innovatív megoldást figyelembe véve, 1960 és '68 között zajlott. Utólag azonban jól látható, hogy a folyamat még több időt igényelt volna, ezt bizonyítja az első egység, a K-64 sorsának alakulása is. Az első komplett terv 1963 szeptemberében készült el, azonban ezt már év végén módosították a flottával való egyeztetések után. Ekkor még mindig csupán 18-20 fős személyzettel számoltak, és csak 38,5 csomó garantált sebességet vártak a tervezőtől. Az első egység tengeri próbáit 1966. harmadik negyedévére tűzték ki.

Mielőtt az illetékesek szembesültek a technikai gondokkal, még három tucat Projekt 705-ös szolgálatba állítását fontolgatták. Ebből végül is a prototípusnak megfeleltethető K-64-es, majd 3-3 db „valódi” széria 705-ös és 705K, valamint egy megrendelt, de megépítésre mégsem került 705-ös valósult meg – összesen tehát 7 db hajó épült a két alutípusból.



15. ábra. A K-64-es próbaujtján készült felvétel

A szeverodvinszki gyár rengeteg megrendelése miatt a Balti-tengerre nyíló leningrádi Admirális Hajógyár két üzemrészre közül a 196. sz., Szudomeh nevű jelölték ki az első Projekt 705-ös megvalósítására. (Az építés a nevezetes AURÓRA cirkáló gyártási helyeként is szolgáló csarnokban folyt.) A 900-as gyári számú, K-64 nevű egység építéséhez a Szudomehben komoly szervezésre is szükség volt. A gyárban ugyanis ekkora nagyságrendben még sohasem dolgoztak titánnal, és korábban sosem gyártottak atomtengeralattjárót. Ezért a tervezőirodákban mérnököket küldtek, hogy helyben segítsenek. Bár a K-64 kicsi volt, ám nagyon bonyolult. Utólag egyértelmű, hogy az építés során túl gyors volt a tempó. Ráadásul a tengeralatt-



16. ábra. Építés alatt a K-64 Leningrádban, az Admirális Hajógyár Szudomeh üzemében

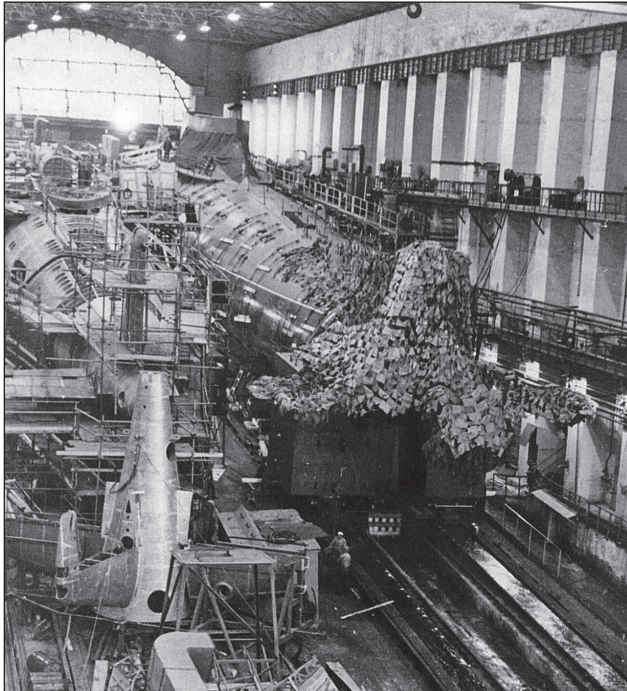
járót egészen új, korszerű technológiával készítették, amelyre a gyár nem volt alkalmas. A munka 1968. június 2-án kezdődött, és a következő év április 22-én – Lenin születésnapján, a hajóépítési miniszter jelenlétében – már vízre is bocsátották a K-64-est. Bár az eseményt próbálták elrejtetni a nyilvánosság elől, az üzem elhelyezkedése miatt rengetegen – köztük nyugati megfigyelők is – látták a vízen a szovjet tudomány és technika legújabb vívmányát. Mivel a Szudomeh a belső munkálatokra nem volt alkalmas, a K-64-est egy úszó dokkban, csatornákon keresztül Szeverodvinszkbe vitték.

A leendő legénység már az építés kezdete előtt 5 évvel megalakult. A tengeralattjáró – vízre bocsátása után – 1970. november 13-án hajózott először. Ekkor demagnetizálásnak vetették alá, mert a titán magas aránya ellenére acélötvözetet is tartalmazott. A gőzrendszerben már a következő év július 4-én meghibásodás történt, novemberben pedig az egyik primerkörü ágban megfagyasztották az eutektikumot a mólónál álló hajón. A K-64-es első merülését november 23-án kísérelték meg, de rettentő kínos módon a felszínen maradt minden tartály elárasztása után is. A tengeralattjárónak ezért vissza kellett térnie és gyári szintű beavatkozással szilárd ballasztot vett fel. 1971. december 16-án a K-64 elsőként alkalmazott víz alól indított RPK-2-es rakétafegyvert, ami ezt követően az év utolsó napján állt rendszerbe. A Szovjet Haditengerészet, Északi Flotta 3. Tengeralattjáró Hadosztályának 1. Flottillájába beosztott hajó a Zapadnaja Lica (*Западная Лица*) támaszponton állt szolgálatba Alekszandr Sz. Puskin első osztályú kapitány parancsnoksága alatt.

Nem sokkal szolgálatba állását követően, 1972 februárjában a K-64 reaktora újra meghibásodott. Már 1970-től észlelték, hogy a nedvesség az egyik gőzfejlesztő hibás

* Fizikus (MSc). ORCID: 0000-0002-1005-6951

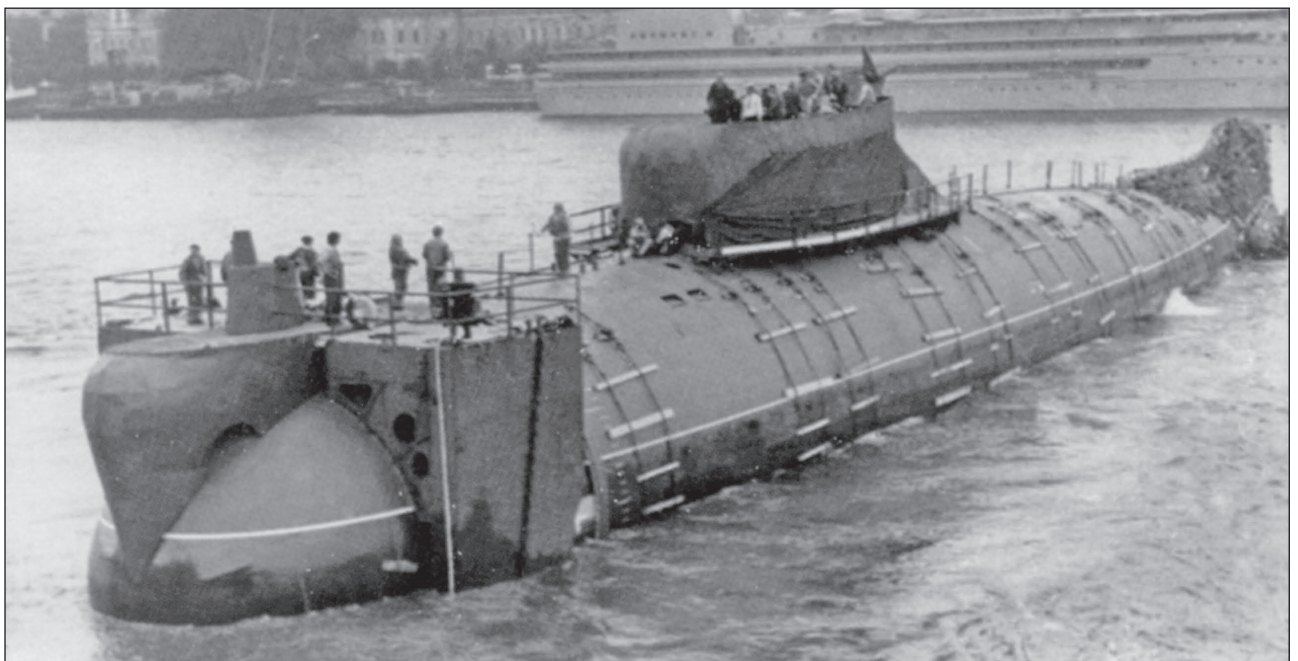




17. ábra. Befejezés előtt a K-64-es tengeralattjáró (mellette a K-316-os). Az álcahaló a kéműholdak miatt került a hajóra

nikkeltömítése, illetve számos, nem megfelelő hegesztési varrat miatt szivárog. Emiatt az egész reaktorteremben az előírtnál nagyobb volt a páratartalom, de a kompakt felépítés miatt nem javították a hibákat. A lecsapódott nedvesség vízcseppeket hozott létre a különböző burkolatokon és szigeteléseken. A klórt is tartalmazó anyagokból készült alkatrészek klórtartalma beleoldódott a vízcseppekbe. A víz folyamatosan az ausztenites acéلبól készült, magas hőmérsékletű primerkőri vezetékekre csöpögött, amelyek

18. ábra. Feltehetően ez fotó is a K-64-esről készült. Az orrát pontonokkal vették körbe, hogy a műholdakkal készült képeken a Projekt 641 (Foxtrot) dízel-elektromos tengeralattjáróhoz tegyék hasonlatossá. Ezt az osztályt ugyanis korábban nagy számban gyártották a leningrádi hajógyárban



a klór hatására korrodálódni, majd repedni kezdtek. A korabeli dokumentum szerint ezt a jelenséget észlelve eldöntötték, hogy kivágják a hajóból a reaktort, de jelentős hűtőközegvesztésről vagy balesetről nem adtak hírt. A kivizsgáláskor megjegyezték még, hogy hasonló esetek előfordultak nyomóvízes reaktorok esetében is.

A történetek miatt a hajót ki kellett vonni a flotta állományából, sőt, az egész programot felfüggesztették. A reaktortal történt üzemzavar mellett a K-64-esen a túl ridegnek bizonyult titán gyakran megrepedt, de a hegesztések sem bírták az igénybevételt. Nyilvánvalóvá vált, hogy a reaktorhiba mellett komoly tervezési és gyártási problémák is adódtak.

Mivel a hajó javíthatatlan állapotba került, a reaktor szekcióját Szeverodvinszkben, a Zvezdocska gyárban kivágták, az elülső részt pedig – elsősorban a vezérlőterem demonstrációs felhasználása miatt – oktatási segédeszközként Leningrádba vitték. A reaktort ideiglenesen konzerválták, és a maradék rekeszekkel együtt a gyárban tárolták. A szovjet tengerészek között gyorsan megszületett a vicc, amely szerint a maga 700 km-ével, a K-64 a világ leghosszabb tengeralattjárója... Ez a kétes dicsőség 1978-ig illetve meg, mert addigra a leningrádba szállított rész rendszerei teljesen elhasználódtak, tönkrementek a kiszerezhető eszközöket pedig beépítették a testvérhajókba. A legénységet hivatalosan csak az év végén oszlatták fel, azaz a K-64-esnek 15 évig volt külön személyzete, akik mindössze 2 hónapot szolgáltak a hajón.

A K-123-AS TENGERALATTJÁRÓ

Az általában másodiknak elkönyvelt Lira a 705K altípus első példánya, a K-123-as volt. Ez a tény a szolgálatba állítás időpontja szerint igaz, valójában azonban a Szevermasnál fél évvel a K-64-es előtt, 1967. december 29-én kezdtek hozzá építéséhez. A hajó BM-40A reaktortal épült, de nem az OK-550 helyett választották ezt a típust – okul-



19. ábra. A K-123 vontatás közben, nem sokkal a reaktorballesztését követően. A fotót az ALTAJ (Алтай) vontatóhajóról készítették

va a rossz tapasztalatokból –, hanem párhuzamos fejlesztésként. A Hidropressz gyártmánya egy fokkal talán korszerűbb erőforrás volt, ami nyilván a Projekt 645-össel szerzett tapasztalatoknak is köszönhető. A Szevasznak hiába volt nagyobb tapasztalata a titánnal és az SSN-ekkel, az építés nem haladt jól. 1972-ben, a K-64-es reaktorbalesete után a munkákat közel két évre leállították. Csak '74 áprilisában indult újra a tengeralattjáró építése, majd két évre rá, április 4-én elkészült a hajó. Felszerelését követően a 105-ös gyári számú egység 1977. december 12-én, az újonnan alakított 6. hadosztály 1. flottillájában állt szolgálatba.

A K-123-as, amely a K-64-es mellett a legeseménydúsabb pályafutást könyvelhette el, 1979. március 17-én vált teljesen bevethetővé, akkortól állt készenlétben. A hajó elsősorban gyakorlási céllal őrzőparatizált, de ahogyan az eredeti koncepció szövege „elfogóként” inkább a kikötőben állt kifizetési parancsra várva. Szeptemberben a K-123-asal végezték az osztály mélymerülési tesztjeit a Norvég-tengeren 400 m-ig, majd 1980 és '81-ben is „kiváló” minősítéssel tett egy-egy kiképző utat – előbbit a sarkvidéken. 1981 áprilisában az Észak-81 (Север-81) hadgyakorlaton, másik két Lira társaságában (K-432 és K-373) vett részt, és ezúttal is a kiváló hajó minősítést kapta. A tengeralattjárót – nemcsak a gyakorlaton, hanem az év során nyújtott teljesítménye alapján – a Vörös Zászló érdemrenddel kitüntetett Szovjet Északi Flotta kiváló harci egységének nyilvánították. Szeptemberben műszaki állapota miatt azonban egy hónapra tartalékba került. Decemberben A. U. Abbaszov első osztályú kapitány, aki az egység első parancsnoka volt, a szolgálatba állításban játszott szerepéért megkapta a megtisztelő Szovjetunió Hőse kitüntetést, míg a legénység más tagjai kisebb érdemermeket vehettek át.

1982. április 8-án a K-123-ast súlyos reaktorbaleset érte. A szekunder körüldalról, a nem megfelelő vízkémiai paraméterek miatt nagymértékben korrodáltak a gőzfejlesztők. Ennek oka, hogy a rezes is tartalmazó ioncserélő szűrőkből a réz lassan bejutott a vízbe, és a gőzfejlesztők perlitacél hőátadó csöveiben elektrokémiai korróziót idézett elő. Ezek a csövek a gőzfejlesztő leginkább terhelésnek kitett részei. A (táp)víznek minden reaktorban rendkívül tisztának

kell lennie, hogy korróziót okozó részecskéket ne tartalmazzon, és ha korróziós termékek keletkeznek az üzemi során, azokat el kell távolítani. Köznapi értelemben ez a víz igen lágynak is nevezhető.

A K-64 esetéhez hasonlóan, itt is elrepedtek a csövek, ezúttal azonban a gőzfejlesztőn belül. A 70 baros szekunder körüli víz emiatt bejutott a kisebb nyomású primer körbe. (A szekunder kör mindig magasabb nyomású, hogy ilyen esetben ne a rendkívül radioaktív primer közeg jusson ki először.) A probléma – bár igen súlyos volt – még így is kezelhető lett volna, ha jól működik a túlnyomásvédelmi rendszer. A bejutó víz elválik az eutektikumtól, hiszen pillanatok alatt elforr. A szakemberek felkészültek erre a problémára, ezért rendelkezésre állt egy vészhelyzeti kondenzátor, amellyel a vizet lecsapathatták, majd eltávolíthatták a primer körből. Az operátor a műszereken keresztül látta, hogy folyamatosan telik a kondenzátor, ezért időnként leengedte azt egy külön tartályba. Ismeretlen okokból egy idő után a műveletet nem ismételték meg, ezért a kondenzátor teljesen megtelt, ami megakadályozta az üzemszerű működését. Emiatt gőz került az eutektikum keringési útjába, és az egyik – elvileg főkeringető – szivattyú feletti térben felhalmozódott, majd egy nyomásmérőn áttörve, újabb csőtöréseken át kinyomta az eutektikumot a reaktorterembe. A kezelési utasítások szerint a nyomásmérőnek kizárt állapotban kellett volna lennie; bár ezzel együtt előbbutóbb a primer közeg valahol utat talált volna magának a gőznyomás miatt. A kiömlő közeg – egyes források szerint 2 t – súlyos sugárveszélyt okozott, elsősorban Po-210 tartalma miatt, de ekkor már megfelelően járt el a személyzet, és a későbbi mintavételek alapján a polóniumra vonatkozó sugárterhelési korlát 10%-át egyikük sem érte el. Figyelemre méltó, hogy a vizsgálatok szerint a reaktort meg lehetett volna javítani. Azért döntöttek mégis a csere mellett, mert a gyártás során eleve nem megfelelő minőségű csövezetéseket építettek be, így az élettartamot mindenképpen korlátozni kellett volna kb. 3 évre. Ez a súlyos baleset megfelelő indok volt a teljes cseréhez.

A történetek miatt már április 16-án tartalékba helyezték a tengeralattjárót, majd a következő év október 6-ától kezdve javítás alatt állt. Amíg a K-64 a „leghosszabb szovjet tengeralattjáró” címet érdemelte ki, addig a K-123 a „legtovább javítás alatt álló szovjet-országi hadihajó” elismerést kapta: a dekontaminálás után 1983. október 6-án kezdték meg a munkákat, amelyek csak 1992. augusztus 27-én értek véget. Vagyis 9 évet vettek igénybe! Közben, június 3-tól már B-123-asra változott a hajó neve, ami az атомную большую подводную лодку – vagyis „nagy” atomtengeralattjárót jelentett, és a többi SSN-nel együtt lett K helyett B a számuk előtagja. A javítás során a B-123-asba új, nyomottvízes reaktor került, amely több, teljes meghajtórendszernek is az alapja volt. Mivel a Projekt 671 SSN-ek három alosztályának VM-4/OK-300, illetve VM-4A/OK-300A típusú hajtóműve volt, talán ezek közül került ki a B-123 új egysége is. Ugyanakkor a korszerűbb OK-300A a 671RTM osztályú hajókon is csak 75 MW hőteljesítményt adott le, azaz felét a BM-40A-nak. Ez egyértelműen hátrányosan érintette az átépített egység képességeit.

A hajó hadrafoghatósága érdekében 1992 és '95 között ismét gyakorlatozott. Ennek során 1994. március 5-én egy vontatóhajóval ütközött, majd a felszínre kellett emelkednie. A B-123-ast – az utolsó Projekt 705(K)-ként –, 1996. július 31-ével végleg kivonták a flottától.

(A felhasznált irodalom jegyzékét a cikk befejező részében közöljük.)

(Folytatjuk)

(Illusztrációk a szerző gyűjteményéből.)