

## Tengeralattjárók fejlődése 2.rés

Hozzáadta: shadowrunner  
2004. október 20. Szerda 19:29

Jelentős nagyraosztott Iáthatatlan tengeri forradalom megy végbe, melynek során a tengeralattjárók a tengeri hadviselés legfontosabb elemévé válik. A 20. század elején a tengeralattjárók az azon haditengerészetek száma, amelyek tengeralattjárókkal is rendelkeznek. A mászaki fejlődés mind több nemzet számára teszi lehetővé a bonyolult hadi szerkezetek gyártását. 1987-ig csak öt ország (Egyesült Királyság, Franciaország, Egyesült Államok, Szovjetunió) rendelkezik tengeralattjárókkal. 1988-ban azonban India is csatlakozott hozzájuk. Rajtuk kívül Kanada, Brazília és Argentína tervezi még, hogy a közeljövőben atommeghajtású tengeralattjárókat állít rendszerbe. Ráadásul olyan mászaki áttörések jelei is mutatkoznak, amely nem atommeghajtású tengeralattjárók számára is lehetővé teszi, hogy leküzdjék a tópusok legnagyobb hátrányait, azaz huzamosabb ideig zömeltethessék a két a víz alatt.

A két háború között a háborús tapasztalatok határozták meg a tengeralattjárók fejlesztésének további útját. A tervezőknek nehéző problémákat kellett megoldaniuk. Az új elhárító-teszt fegyverek, a víz-zibomba, a bemérő- és lehallgatókészülékek stb. miatt alapvetően károsabbá vált a hosszabb víz-alatti tartózkodás és a nagyobb merülés mélység elérésének megoldása. Az elhárító-teszt fegyverek fejlődése megakadályozta a tengeralattjárók hatékony felhasználását és széleskörű használatát a sebesség fokozása a víz felszámán és a merülésben egyaránt, valamint a teszt fegyverek kifejlesztése. A szártett levegős (G-tópusú) torpedó alkalmazása már 1917-ben veszélyessé vált az áruhá buborékok miatt. 1917-ben kifejlesztették ugyan az elektromos torpedót (E-tópusú) és a hajókaravánok elleni nagyhatású vízgőz torpedókat, de a technikai nehézségeket nem tudták megoldani még 1939-ig sem. A hajók víz-zkiszorítóinak, sebességének, merülési mélységének és hatótávolságának fokozása ettől kezdve feladattá vált és napjainkban is az. A tengeralattjárók építésében nagyon jelentős volt a hegesztési technológiák áttörésének hatása. Még korábban csak korlátozottan használtak hegesztett szerkezeteket, az elektromos hegesztés bevezetése után ugrásszerűen nőtt a hajótest szilárdsága és kedvezőbbé vált az alakja. Előttek a régi hajók jellemző szögletes formák és lapos tetős tornyok. A tengeralattjárók alkalmazásában az 1920-1930 közötti évek visszatérő konzervatív szemlélet és a tengeralattjárók csak sokoldalú kiegészítő szerepkör betöltésére tartották alkalmasnak, aminek következtében sok alacsony szintű alakú, hogy bármelyik is ártó sikertörténet volna a fejlesztések során kialakított repülőgépek, a desszantszállító, a partvédelmi, anyátengeri, a víz-alatti cirkáló és a szállítású vízgőz tengeralattjárók. A mászodik világháború kezdetén alkalmazott tengeralattjárók 1930-as évek elején terveztek és a háború előtti években építettek meg őket. Az évek során a víz-alatti szilárdságot és javította a hajótest sűrűségi viszonyait. Lehetővé vált a hengeres nyomásálló testű víz-alatti elősegítette a teljesítmény növelését. Hadviselési jellemzők 1939. IX. 1-én

- Németország: 57 db

- Olaszország: 98 db

- Japán: 64 db

- Nagy-Britannia: 62 db

- Franciaország: 79 db

- Szovjetunió: 201 db

- Egyesült Államok: 96 db  
A tengeralattjárók harci tevékenysége 1939 őszén kezdődött és a következő évek sikereit elvált 1940-ben tovább fokozódott. A tengerészeti parancsnokok nagyobb feladatokat raktak a tengeralattjárókra és ezek a feladatok már újabb tópusokat követeltek. Mindezekben a tengeralattjárók fejlesztéséhez hozzájárult az is, hogy az elektromos torpedók problémái miatt több német tengeralattjáró elsüllyedt. Az "anti-ascid" korongok nem tudták hatástalanítani a felszámni bemérőket, így a repülőgépek hatásosan támadták a víz-alatti átvált tengeralattjárókat. A megoldást csak a merülési mélység, a felszámni és felstá-n alatti sebesség fokozása, a hatótávolság növelése és a fegyverzet erősítése jelentette. Megjelent az ellipszis keresztmetszetű hajótest, majd osztott és 2ellipszoid szekrényes test. 1944 tavaszára a Schnorchel levegős megoldotta ugyan a víz-alatti hajótest átmotorok segítésével, de csak 5-6 méteres mélységben. A fizika területén tett felfedezések a radar és a sonderfeldertészkék, illetve a rakétafegyverek és reaktív víz-zibombok kifejlesztéséhez vezettek. 1943 májusára a tengeralattjáró-elhárító-teszt fegyverek kerélt és a teszt német kábelkötések a "falkatakika" alkalmazása ellenőrzés nagy veszteségeket szenvedtek. A nagy veszteségek miatt a német tengeralattjárókat 1943 őszén visszavonták az Áceánok és megkezdték a modernizálásukat. A teszt hadviselési flottájának hasonló volt a helyzet. A Japán flotta tengeralattjáróinak technikai felszereltsége gyengébb volt, mint a németeké, így eredményeik is egyre csökkentek veszteségeik pedig nőtték. Olaszország 1943 augusztusában kivált a háborúból, melyben tengeralattjárói csak szerény eredményeket értek el. Kivételként a Borghese herceg vezette embortorpedós bázisrosztog, amely elektromotoros kis torpedóval a tengeralattjárók hangárjából indulva hajtott végre támadásokat a nagy hajók ellen. 1943 végén a szárvetséges légierő állandó fegyveres áttörése miatt a német tengeralattjárókra erősített hajófedélzeti fegyverzetet, a toronyra pedig géppuskákat szereltek. A nagyobb fedélzeti fegyvereket építettek be a távolharc kábelkötés miatt, 88 mm-ről 105-120 mm-re növelték a fegyverek átmérőjét. A hajók teszt fegyvere a teljesítményű elektromos torpedók, valamint a turbinás meghajtású torpedók lettek. Gyors vízben kezdtek meg az új tópusú modern "elektrobootok" gyártását, amelyek első példányai a kiemelt flottaprogram teljesítésére készültek el 1944 nyarán. Az U-XXI és XXIII. osztályú hajók első ázben értek el a víz-alatti nagyobb sebességű, mint a víz felszámni és kápesek voltak hosszú ideig a víz-alatti tartózkodni. 1942 őszén gyártották az első olyan motort, amely megkésrelt, hogy víz-alatti hajózáskor fegyverletlenek a mászaki fejlődés a közel 100 éves levegőtől. Ezzel próbálták

megszüntetni a tengeralattjárók számára legnagyobb veszélyforrást, hogy repülőgépek még merült helyzetben lehetett fedezni, mert motorjának működéséhez levegőre volt szükség. A walter-turbinás megoldásnak bizonyde a technikai nehézségek és a háborús körülmények miatt nem lehetett sorozatban gyártani. A d-zel motorokkal ellátottak a kor technikai színvonalával nyújtott lehetőségek határát, a teljesítmény fokozása nem lett volna gazdaságos. A hadműveletek alatt elsüllyedt vagy egyébként okok miatt elpusztult tengeralattjárók 1939-1945

- német: 817
- olasz: 130
- japán: 149
- lengyel: 1
- norvég: 9
- jugoszláv: 3
- amerikai: 54
- angol: 78
- szovjet: 120
- francia: 61
- holland: 21
- görög: 4
- dán: 9

A tengeralattjárók használata közben szerzett tapasztalatok azt mutatják, hogy a jobb technológiával, a csak átvhességessel készített ellipszoid testű tengeralattjárók a megadott névelésnél jóval nagyobb víznyomást is kibírtak. Például a hadműveletek alatt többször előfordult, hogy 130-150 méterig engedélyezett merülőképességtengeralattjárók a körülmények vagy hiba folytán 240-260 méter mélyre lemerült anélkül, hogy ennek tragikus következményei lettek volna.