

Tengeralattjárás fejlődése 4. rész (A nukleáris korszak kezdete)

Contributed by shadowrunner
2004. October 20. Wednesday 19:41

There are no translations available
A tengeralattjárás számára alkalmas atomreaktor és a turbinarendszer létrehozása és a reaktortechnika erdőnyei 1954-ben lehetővé tették az első nukleáris űzemű tengeralattjárás, a Nautilus valószínűsítését.

Az első atommeghajtású tengeralattjárás, az amerikai Nautilus (SSN 571) hajóteste még hagyományosnak tekinthető, de már a hosszabb vízalatti hajózáshoz szükséges orr- és toronyszerkezettel. A betonkeréppennyel körülvett atomreaktorral és a U-235-tel üzemelt, és nyomottvíz-es volt. Háttérként a rendszerben keringő víz alkalmaztak, az a hőcserélőben adta át az energiát, és itt vízlasztották le a turbinák, illetve a belső segédgépek hajózáshoz szükséges munkát. 1957-59 között 5 amerikai tengeralattjárás (Seawolf, Skate, Sargo, Triton, Halibut) próbálták ki az újabb megoldásokat: a natrium- és a víz-hőátviteli reaktorokat, az új típusú hőcserélőket, a közvetlen turbinameghajtású villanymotoros hajórendszert. Először a Tritonnál telepítettek be 2 db atomreaktor a tengeralattjáróba. Közben a szovjetunió is megépítette első nukleáris meghajtású tengeralattjáróját. A fejlesztés feltehetőleg azonosak voltak a többi állammal, de a részletei nem is egyeztek. A többi nagyhatalom haditengerésze csak nagy késéssel tudta követni ezeket a fejlesztéseket, mivel technológiai fejlettségük ezt eleinte nem tette lehetővé, később pedig az anyagi lehetőségek korlátozták őket.

Nagy-Britanniában 1963-ban, Franciaországban 1969-ben, a Kínai Népköztársaságban 1971-ben bejelentették a vízalatti első atommeghajtású tengeralattjárókat. A tengeralattjáró fejlődésében bekövetkezett változás a jellemzői megváltoztatása. A vízalatti hajó a hagyományos kivitelűeknél is 3300/5000 tonnára nőtt, a hajóművek teljesítménye pedig ugrásszerűen 10-15000 LE-re emelkedett. Ezt a teljesítményt az első időkben 2, esetleg 3 hajócsavarra vitték át, de a sebesség nem nőtt a vízmozgásnak megfelelően. Ennek okait a kedvezőtlen hajótestben látták. A megoldás eszébe se jutott, teljesen kör keresztmetszetű hajótest kialakítása jelentette, amelyet már úgy terveztek, hogy a legkedvezőbb áramlást biztosítsa a víz alatti hajótestnek, ezáltal ezeknek a típusoknak a sebessége azonos teljesítményű víz alatti nagyobb mint a felszárnyon. A műkökormények és stabilizátorok úgy működnek mint a repülőgépek kormánya. Az első ilyen hajó az Albacore volt, a hagyományos meghajtású volt és egy új kategóriájának, a vadász tengeralattjáróknak első hajói voltak. Ennek a típusnak a kavitáció elleni jelenség figyelembevételevel tervezett hajócsavarja és legalább 15000 LE teljesítményű atomreaktorral kapcsolt gőzturbinás hajóműve van. Mivel vízalatti hajó csak a fele a rakétahordozó egységeknek, jóval nagyobb sebességre és műkökormény elérésére a tengeralattjáró orr-résében merven beépített 6 db torpedóindító cső van, amelyből rakéta torpedó, illetve elektrikus vagy turbinás torpedó indítható. A sebesség a felszárnyon 15, vízalatti 30 csomó, ami megközelíti a régióbeli torpedórombolók sebességét. A felszárnyon flotta szinte minden egysége jelentős sebességi felületen volt a víz alatti hajózáshoz szemben. Ez ettől kezdve a műkökormény, sőt az atom-tengeralattjáró sebességét a vízalatti egységekkel szemben fokozható, mint a felszárnyon egységek.