

Tengeralattjárók fejlesztése 5. rész (szerkezet)

Hozzáadta: shadowrunner
2005. február 27. Vasárnap 11:24

Az 1970-es évek flottafejlesztésében megfigyelhető volt az a tendencia, hogy fokozzák a vadász-tengeralattjárók teljesítményét. Ezt a hajótest kialakításával érte el. A hajók alakja egyre inkább kifelé az ideális delfin alakos tovább fokozódott a beépített nukleáris hajtóművek teljesítménye.

A hajótest kialakításának 4 fő változata van. Az egytestű tengeralattjárók esetében a fő ballaszttartályokat vagy kábelcsigolyát, a nyomásálló hajótest elejére az vízgömböket (mint pl. az amerikai Los Angeles osztályú tengeralattjárók), vagy pedig azon belül helyezik el őket. A fő ballaszttartályokat elhelyezhetik a nyomásálló hajótestfelett, kábelcsigolya, vízramvonalas burkolat alatt. Ilyen nyeregyszerű megoldást alkalmaztak pl. a brit Oberon osztályú delfin-elektromos meghajtású tengeralattjárók. Alul van a beépített víz, fent pedig a szelepek. A kábeltestű tengeralattjárók a nyomásálló testet majdnem teljes hosszban kábelcsigolya foglalja egy műanyag. A kábeltestű kábelzáró teret a fő ballaszttartályok az a kábelcsigolya zomoly-tartályok foglalják el. Néhány tengeralattjáró (mint pl. az orosz Tájfun osztályú) több nyomásálló hajótesttel készült. Ezek a hatalmas hajók kábel egymással kapcsolatban lévő komplex nyomásálló hajótestből állnak. Mindegyikben van szűrőrendszer és meghajtásrendszer. Egy harmadik, kisebb műanyag hajótest is kialakítottak. Ezt a részt a torony alatt helyezték el, a kábel műanyag kábelzáró az a fő kábelzáró. Az irányítási és vezetékesi központ van benne. A többi hajótestnek az a nyeregyszerű elhelyezésnek akkor van nagy jelentősége, amikor egy fegyver harciszerepe a kábelcsigolya burkolattal való támaszkodás során felrobban, ezáltal a nyomásálló hajótestet erő rombolás hatás sokkal kisebb lesz.

A tengeralattjárók építéséhez hagyományosan nagy szilíciumdioxid acélok használják, de erőteljes kutatások folytatók erősebb anyagok használatára. A titán, az alumínium, de még az víz is szóba kerül. Az amerikai haditengerészet jelenleg a HY-80 jelű acélt használja. A japánok a Yuushio osztályú tengeralattjárókat az NS-90 jelű acélből építették. A "Marell" fantáziánévű, nagy szakaszszerű delfin francia acél állítólag a merülő műanyag 50%-os névelésűt teszi lehetővé, a legújabb francia és holland tengeralattjárók használják. Az orosz tengeralattjárók többcsöves acélből készült, de legalább kábel hajtásosztály (alfa, Mike) titánból építettek. Nehezen hegeszthető, de az oroszoknak -akik hosszú ideje vezető szerepet töltenek be a kohászatban- egy technikát sikerült megoldani a problémáikra. A titán elnye az is, hogy nem műanyagozható, így nem csiszolható a levegőben hordozott magnészes anomália detektorokkal az a tengerfenékre telepített indukciós tekercsekkel. A titán azonban ridegebb az acélnál, így torpedókat esetében a belső kábelcsigolyák komoly károkat okozhatnak a belső kábelcsigolyákban.

Várható, hogy a hajótest kialakítása a hidrodinamika elvei szerint teljesen vízramvonalas lesz, az hogy egyre nagyobb számban alkalmaznak víz alatti vezérszárakat az kormányokat fűzőkkel az bevonható manőverező eszközök egyétt. Komoly kutatásunk folyik, hogy a hagyományos hajócsavart felváltásuk a turbínakoszló lapáttal, amelyből több is dolgozhat a hajótest kábelcsigolya mentén. A kábelvezető időszerű megoldására víz alatti feladata még a zavaró határát tegy elszárvása a hajótest kábelcsigolya felállítását, hogy a víz vízramvonalas legyen. Tekintettel arra, hogy nukleáris reaktortechnika az hajtóműrendszer alig 40 éves múltat tekint vissz, ezen a téren a fejlődésnek iránti lehetőségei vannak még.