

RATNA MORNARICA SAD

STRATEGIJSKE OFANZIVNE SNAGE

U sastavu Strategijskih ofanzivnih snaga SAD, pored balističkih raketa velikog dometa (ICBM) i strategijskih bombardera, nalaze se i nuklearne podmornice naoružane balističkim raketama (SSBN).¹

Razvoj balističke rakete za lansiranje sa brodova započeo je još krajem 1955. god. na predlog Nacionalnog savjeta bezbjednosti. Po tom projektu trebalo je da KoV razvije raketu, a RM sistem za lansiranje sa broda. Tada se smatralo da bi za to bila najpogodnija balistička raketa, srednjeg dometa, tipa Jupiter, sa pogonom na tečno gorivo. No, zbog nedostataka navedene rakete, RM je 1956. god. napustila sudjelovanje u ovom projektu² i otpočela je razvoj novog sistema koji je kasnije dobio naziv Polaris. Prvobitno je bilo planirano da on postane operativan 1965. god. Međutim, zbog uspjeha SSSR-a na ovom polju, od 1957. god. razvoj sistema je ubrzan i rok stavljanja u operativnu službu pomjeren je na 1960. god. Zahvaljujući dobroj organizaciji, razvoj sistema Polaris odvijao se brzo. U avgustu 1958. god. izvršeno je prvo lansiranje ove rakete sa eksperimentalnog površinskog broda, a u julu slijedeće godine i prvo podvodno lansiranje sa podmornice. Prva podmornica-nosač raketa (G. Washington) ušla je u službu decembra 1959. god. a kada je krajem 1960. god. određena za patrolu, sistem Polaris postao je operativan.

¹ Prema funkcionalnoj namjeni OS SAD se dijele na: Strategijske snage (ofanzivne i defanzivne namjene), Snage opće namjene, Snage vazdušnog i pomorskog transporta, itd. — Prim. autora.

Na dan 30. juna 1968. god. Strategijske ofanzivne snage su se sastojale od: 1.054 ICBM (1.000 tipa *Minuteman I i II* i 54 tipa *Titan II*), oko 630 bombardera (tipa B-52 i B-58) i 41 SSBN sa 656 balističkih raketa tipa *Polaris* — Prim. autora.

² Najveći nedostatak bio je pogon na tečno gorivo. — Prim. autora.

Program izgradnje nuklearnih podmornica završen je 1967. god. Ukupno je izgrađena 41 podmornica, od kojih po pet tipa G. Washington i E. Allen, a 31 tipa Lafayette.³ Prve su pripadale podmornicama tipa Skipjack i nalazile su se u raznim fazama gradnje kada je donesena odluka da se preprave u nosače raketa. Podmornice tipa G. Washington imaju oko 5.900 tona nadvodnog deplasmana, tipa E. Allen 6.900, a tipa Lafayette 7.320. Za pogon su upotrijebljeni nuklearni reaktori (sa vodenim hlađenjem) i parne turbine. Sve SSBN imaju isti tip i snagu pogona. Kod podmornica tipa G. Washington podvodna brzina je oko 30 čvorova, a kod ostalih nešto manja. Sve SSBN su naoružane sa po 16 raketa tipa Polaris. Takođe, zavisno od tipa, naoružane su i sa 4 ili 6 torpednih cijevi 533 mm.

Radi postizanja što veće podvodne brzine, SSBN (kao i sve američke nuklearne podmornice) imaju hidrodinamičnu formu trupa. Kako je za njihovo uspješno dejstvo potrebno dobijanje što tačnije pozicije u bilo kojem času, opremljene su brojnom i raznovrsnom navigacijskom opremom. Ovdje se ističe uređaj za određivanje pozicije pomoću satelita (NNSS),⁴ pomoću kojeg se mogu odrediti pozicije velike tačnosti, inercijalni navigacijski sistem (SINS),⁵ uređaj za dobijanje pozicije korišćenjem radio-navigacijskog sistema Loran, žiroskopski kompas i dr.⁶

S obzirom na to da su ove podmornice predviđene za dugi boravak pod vodom, posebna pažnja je posvećena uvjetima za život i rad posada. One imaju aklimatizacioni uređaj (težine oko 300 t), pitka voda dobiva se destilacijom, a kisik elektrolizom, morske vode.

Sistem za komandovanje i vezu sa SSBN kada se nalaze u patroli treba da obezbijedi sigurnu i neprekidnu vezu u svim uslovima. Zbog opasnosti od protivničkog otkrivanja, SSBN za vrijeme patroliranja samo primaju saopćenja. Za vezu sa pretpostavljenom komandom služe tri snažne obalske stanice koje rade na DT.⁷ Pomoću njih podmornice mogu primiti poruke i kada se nalaze na dubinama 30 do 40 metara.

Svaka podmornica ima po dvije kompletne posade, tzv. „plavu” i „zlatnu”. Ovo zato da bi se što veći broj podmornica nalazio u svako vrijeme u patroli. Dužina jednog patroliranja iznosi obično 60 dana. Po njenom završetku ukrcava se nova posada, a prethodna odlazi u SAD na odmor i ponovnu obuku. Ovaj ciklus je neprekidan.

³ Prvobitno je planirana izgradnja 45 SSBN. Plan je promijenjen 1961. god. dolaskom na vlast Kenedijeve administracije. — Prim. autora.

⁴ *Navy Navigational Satellite System*. — Prim. autora.

⁵ *SINS — Ships Inertial Navigation System*. — Prim. autora.

⁶ Tačnost pozicije dobijene pomoću NNSS je $\pm 0,1$ M, a pomoću SINS $\pm 0,3$ M. Tačnost posljednjeg rapidno opada poslije nekoliko časova rada, te ga je potrebno kalibrirati dobijanjem pozicije drugim načinom (obično astronomskim putem). — Prim. autora.

⁷ To su: *Cutler* — za Atlantik; *Balboa* — za Pacifik i *Northwest Cape* (Australija) — za J. Pacifik i Indijski ocean. — Prim. autora.

Tabela taktičko-tehničkih podataka nuklearnih podmornica naoružanih balističkim raketama „Polaris“:

<i>karakteristike</i>	<i>G. Washington</i>	<i>E. Allen</i>	<i>Lafayette</i>
dužina	126,6 m	136,6 m	141,6 m
širina	11,0 m	11,0 m	11,0 m
nadvodni deplasan	5,900 t	6,900 t	7,320 t
podvodni	6,700 t	7,900 t	8,250 t
naoružanje	16 Polaris A-3 6 TC	16 Polaris A-3 4 TC	16 Polaris A-3* 4 TC
nuklearni reaktor pogon	SW 5	SW 5	SW 5
parne turbine	15.000 KS	15.000 KS	15.000 KS
brzina	20/30 čv.	20/25 čv.	20/25 čv.
dubina ronjenja	250 m	250 m	250 m**
posada	110	112	140
sistem upravljanja vatrom	MK 84	MK 80	MK 84
navigacijski sistem	3 MK-2 SINS NNSS	2 MK-2 SINS NNSS	3 MK-2 SINS*** NNSS

Napomene:

- * Prvih 8 podmornica tipa *Lafayette* naoružane su sa 16 raketa *Polaris A-2*.
- ** Dubina ronjenja nije tačno poznata; vjerojatno je veća od 250 m. Podmornice tipa *Lafayette* naoružane su klasičnim torpedima, kao i torpedom na raketni pogon tipa *Subroc* (koji je lansira kroz cijevi 533 mm).
- *** Prvih 19 SSBN tipa *Lafayette* imaju 3 MK-2 SINS, a 12 SSBN po 2 MK-2 SINS.

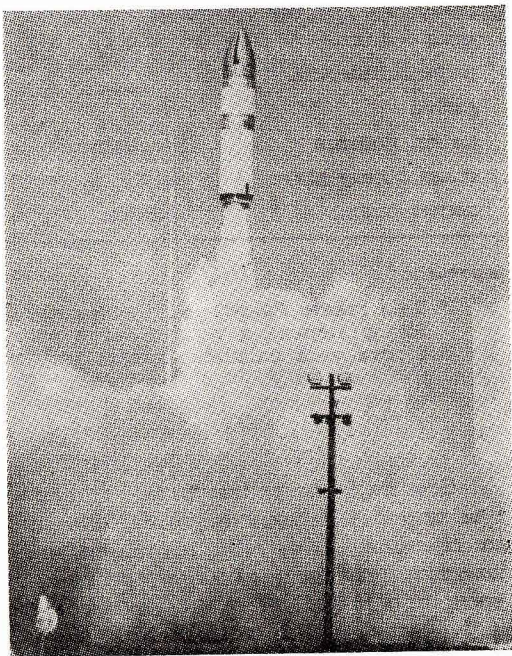
II

Polaris je dvostepena balistička raketa srednjeg dometa, sa pogonom na čvrsto gorivo. Prva verzija, *Polaris A-1*, čija je proizvodnja obustavljena 1965. god., imala je domet oko 2.200 km. Verzija *Polaris A-2* ima domet oko 2.800 km. Posljednja verzija, *Polaris A-3*, ima domet oko 4.600 km i nalazi se u naoružanju svih ostalih podmornica SSBN.

Povećanje dometa kod posljednje dvije verzije postignuto je smanjenjem težine tela rakete (umjesto čelika, upotrijebljen je fiberglas), boljom vrstom goriva i minijaturizacijom sistema vođenja. Raketa *Polaris* ima inercijalni sistem vođenja, navodno, vrlo velike tačnosti. Kod verzije *A-3* postignuto je još veće smanjenje težine samog sistema vođenja (on je za oko 2/3 manji nego kod verzije *A-2*). O snazi bojeve glave nema pouzdanih podataka. Prema najvećem broju izvora, snaga nuklearnog punjenja za *Polaris A-2* iznosi 600, a za *A-3* oko

750 KT (u poređenju sa verzijom A-1, gdje je iznosila 300 KT). Računa se da je težina bojeve glave kod prve verzije iznosila oko 450 kg, te je najvjerojatnije da je kod posljednjih verzija veća. Takođe, nije poznata tačnost pogađanja raketa *Polaris*. U nekim podacima se navodi da bi od 16 lansiranih raketa, 14 sigurno pogodilo cilj. Ipak se ovi podaci moraju uzeti sa rezervom.

U razvoju se nalazi nova balistička raketa *Poseidon C-3*. Prvo uspješno lansiranje izvršeno je u ljeto 1968. god., a u proizvodnu fazu će ući ove godine.⁸ To je dvostepena raketa, sa pogonom na čvrsto gorivo; imaće nešto veći domet od rakete *Polaris A-3*, ali — za razliku od nje — i dvaput veću težinu, veću tačnost pogađanja, i navodno osam puta veću efikasnost. Najveća razlika u odnosu na dosadašnje balističke rakete sastoji se u tome što će *Poseidon* imati tzv. višestruku bojevu glavu (MIRV).⁹ Prema najnovijim podacima, ona će imati 10 bojevih glava, svaku snage 20 KT, s tim da će svaka od njih gađati zaseban cilj. Na taj način treba da se poveća vjerojatnoća probi-



Lansiranje balističke rakete *POSEIDON*

janja protivničkog protivraketnog sistema odbrane. U naoružanje SSBN ova raketa treba da uđe posle 1970. godine. Prema sadašnjim planovima, raketama *Poseidon* biće preoružana 31 SSBN tipa *Lafayette*.¹⁰ Svaka će biti naoružana sa po 16 raketa tog tipa.

⁸ Po drugim podacima 1970. god. — Prim. autora.

⁹ MIRV — *Multiple Independently targetable Reentry Vehicles*.

Istovremeno sa raketom *Poseidon* razvijena je i balistička raketa velikog dometa *Minuteman III*, koja ima takođe višestruku BG (3 BG, svaku snage 200 KT). Ona treba da uđe u naoružanje RV ove godine.

Višestruku BG za sada, navodno, ima još samo *Polaris A-3* na britanskim nuklearnim podmornicama (navodno, 3 BG nepoznate snage; BG je britanske izrade, a raketa *Polaris* američke). Nema pouzdanih podataka o tome da li i SSSR ima slične rakete. Izgleda da su u 1968. god. izvršena lansiranja raketa sa višestrukoum BG (prema podacima iz američke štampe). — Prim. autora.

¹⁰ Za prepravku SSBN, proizvodnju raketa i operacije sistema *Poseidon* u periodu od 10 godina za sada je planirano da se utroši oko 3,3 milijarde dolara (za 50% veći izdaci nego za sistem *Polaris*). Sada se u fazi prepravke nalaze 4 SSBN. — Prim. autora.

Tabela osnovnih podataka o balističkim raketama u naoružanju SSBN

<i>karakteristike</i>	<i>Polaris A-2*</i>	<i>Polaris A-3*</i>	<i>Poseidon C-3</i>
dužina	8,55 m	9,30 m	10,2 m
promjer	1,37 m	1,37 m	1,88 m
težina	15 t	15 t	oko 30 t
brzina (max.)	10 M	10 M	
pogonski stepeni	2	2	2
gorivo	čvrsto	čvrsto	čvrsto
sistem vođenja	inercijalno	inercijalno	inercijalno
snaga bojeve glave	600 KT	750 KT	200 KT
domet (max.)	2.800 km	4.600 km	5.000 km

Napomena:

- * Telo rakete *Polaris A-2* izrađeno je od čelika (prvi stepen) i fiberglasa (drugi stepen), a verzije *A-3* u potpunosti od fiberglasa (to je ujedno i prva veća balistička raketa izrađena od ovog materijala).

III

Središnji dio podmornice, približno u dužini od 40 m, namijenjen je za smještaj balističkih raketa; one su smještene u vertikalnim lansirnim cijevima, u dva reda, u svakom po osam raketa. Cijevi su zatvorene masivnim poklopcem koji ne propušta vodu, a automatski se otvara neposredno prije lansiranja. Unutrašnjost cijevi izrađena je od azbesta. Kada je raketa ukrcana na SSBN, ona je na vrhu pokrivena dijafragmom od plastične mase da bi se zaštitila od štetnog utjecaja morske vode. Između dva reda lansirnih cijevi postoji prolaz koji omogućuje prilaz svakoj raketi radi kontrole ispravnosti pojedinih dijelova. Za svaku raketu postoji ključ, koji čuva komandant podmornice, pomoću kojega se stavljaju u rad pojedini dijelovi rakete. Sigurnosni sistem na raketi treba da spriječi njenu eksploziju dok se nalazi u cijevi ili prilikom lansiranja. Raketa je spremna tek poslije paljenja motora prvog stepena, tj. nakon izlaska na površinu mora.

Raketa *Polaris* može se lansirati u toku nadvodne ili podvodne vožnje. Brzina, navodno, ne smije biti veća od 1 do 2 čvora. Iz podvodnog stanja ona se može lansirati do dubine od 30 metara. Za stabilizaciju podmornice kod lansiranja namijenjen je žiroskop, težine oko 50 tona. Lansiranje rakete vrši se pomoću komprimiranog gasa ili vodene pare. Prvi sistem se u praksi pokazao kao složen i nepodesan, pa je napušten i primjenjuje se još na pet podmornica tipa *E. Allen*.

Prije odlaska podmornice u patrolu dobijaju se koordinate cilja za svaku od ukrcanih raketa, koje se čuvaju u posebnoj kasi.¹¹ Prema potrebi stavljaju se u sistem vođenja rakete (na perforiranoj traci).

¹¹ Komandant i njegov pomoćnik imaju samo dio šifre, te je potrebna obostrana suglasnost da bi se izdalo naređenje za lansiranje. — Prim. autora.

Da bi se spriječilo neovlašteno lansiranje raketa, postoji vrlo složen sigurnosni sistem koji treba da u tome onemogući bilo koje lice, uključujući tu i komandanta podmornice.

Centralni dio sistema za upravljanje vatrom (MK 80 ili MK 84) predstavljaju elektronski računari. Ovaj sistem za vrijeme vožnje elektronskim putem prenosi podatke o poziciji podmornice (koordinate pozicije, brzinu i nagib) u sistem vođenja svake rakete. To se neprekidno obavlja, tako da su rakete spremne za lansiranje u svakom trenutku. Za tačnost pogađanja rakete, pored ostalih faktora, od izuzetne je važnosti što tačnije određivanje pozicije podmornice.

Prilikom lansiranja raketa se izbacuje na oko pet metara iznad površine. Tada se pali prvi stepen kojim se postiže visina od približno 20 km. Potom se pali drugi stepen koji raketu dovodi na krajnju tačku putanje. Po završetku rada ovog stepena, bojeva glava se odvajaju i nastavlja put po balističkoj putanji do cilja.

IV

Za pozadinsku podršku SSBN postoji veći broj baza na kopnu, kao i veliki broj pomoćnih brodova i sredstava. Na kopnu postoje tri vrste baza: glavne, operacijske i pozadinske. U prve spadaju: Charleston, New London, Melville (sve na istočnoj obali SAD) i Pearl Harbor (na Havajima). Operacijske baze su: Charleston (SAD), Holy Loch (Škotska), Rota (Španija) i Apra (o. Guam). Pozadinske baze su: Charleston i Bremerton (Kalifornija).¹²

Osnovnu podršku za SSBN kada se nalaze u operativnoj upotrebi daju matični brodovi za podmornice (AS). To su brodovi specijalno namijenjeni za podmornice naoružane balističkim raketama i ukupno ih ima pet.¹³ Deplasman im je, zavisno od tipa, od 18.000 do 22.000 tona, a nalaze se stacionirani u operacijskim bazama (po 4 u bilo koje vrijeme). Matični brodovi imaju sve vrste radionica i potreban tehnički kadar za radove potrebne na podmornici, njenom naoružanju i elektronskoj opremi.¹⁴ Novoizgrađeni matični brodovi imaju ukupno 52 radionice (37 različitih vrsta); u posebno zaštićenim prostorijama smještene su radionice za opravku nuklearnog pogonskog sistema podmornica. U slučaju potrebe (mada za to nisu predviđeni) ovi bi brodovi mogli vršiti snabdijevanje pridodatih podmornica i nuklearnim gorivom, jer imaju prostorije za njegovo uskladištenje.

Matični brodovi imaju ukrancan i izvjestan broj balističkih raketa. Premda broj ovih raketa nije poznat, vjeruje se da bi, u slučaju potrebe, svaki matični brod mogao naoružati 1—2 podmornice. Brojno stanje posada, zavisno od tipa ovih brodova, kreće se od 1.100 do 1.400 ljudi. Pored posade, raspolažu mogućnošću smještaja za još 300 ljudi.

¹² Skladišta raketa se nalaze u Charleston-u i Bangor-u (zapadna obala SAD). — Prim. autora.

¹³ Prvi je za ovu svrhu bio modernizovan matični brod *Proteus* (1959. god.). Do 1965. god. izgrađena su po 2 matična broda tipa *Hunley* i *Simon Lake*. — Prim. autora.

¹⁴ U operacijskoj bazi mogu se izvoditi svi radovi na podmornicama, izuzev generalnog remonta koji se izvodi u SAD. — Prim. autora.

Svaki matični brod predviđen je za podršku 8—9 podmornica. Istovremeno mogu opsluživati 4 podmornice.

Osim matičnog broda, u svakoj od operacijskih baza obično se nalaze još i: ploveći dok (veliki ili srednje veličine), brod za spasavanje podmornica (ASR), kao i veći broj barki i lučkih sredstava različite namjene.

Za snabdijevanje matičnih brodova u operacijskim bazama namijenjeni su trgovački brodovi. Ukupno za ovu namjenu služe 4 broda (T-AK). To su bivši trgovački brodovi tipa *Victory*, specijalno namijenjeni za ovu svrhu. Oni održavaju redovite linije između baza u SAD i operacijskih baza. Snabdijevanje matičnog broda gorivom, provijantom, itd., obično se vrši svakih 28 dana.

Od ukupnog broja nuklearnih podmornica, 31 se nalazi na Atlantiku, 3 su u Sredozemlju i 7 na Pacifiku. Približno se 21—22 podmornice nalaze u spremnosti za dejstvo u bilo koje vrijeme; 10—11 se nalaze u pripremi za patrolu — koja traje obično 28 dana (u operacijskim bazama), a ostale u raznim fazama remonta.

Po administrativnoj liniji komandovanja, podmornice se nalaze pod Komandom podmorničkih snaga za Atlantik, odnosno Pacifik. Osnovna jedinica je skvadron (S u b R o n), obično sastava od 8 do 9 podmornica.¹⁵ Od ukupno pet skvadrona koliko ih ima, 4 se nalaze u sastavu Atlantske, a jedan Pacifičke flote.¹⁶

U operativnom smislu, podmornice su potčinjene komandantu OS SAD za Atlantik ili Pacifik,¹⁷ koji su neposredno potčinjeni Zajedničkom Generalštabu SAD. Odluku o njihovoj upotrebi može donijeti samo predsjednik SAD.

U vezi sa daljim jačanjem strategijskih ofanzivnih snaga treba istaći da se razmatra plan izgradnje novog tipa podmornica. Za razliku od dosadašnjih, na novim podmornicama bile bi ukrcane 32 balističke rakete (smještene u horizontalnom položaju, a lansirale bi se slično torpedima). U slučaju da se donese odluka o gradnji novih podmornica, do nje bi, vjerojatno, došlo tek poslije 1975. godine.

Poručnik fregate
Milan VEGO

LITERATURA:

- *Naval Review*: 1965, 1966, 1967. i 1968. god.;
- *U.S.N.I. Proceedings*: 1961—1967. (komplet), 1—9/1968. god.;
- *Military Review*: 1961—1967. (komplet), 1—9/1968. god.;
- *All Hands*: 1961—1967. (komplet), 1—8/1968. god.;
- *Navy*: 1961—1967. (komplet), 1—10/1968. god.;
- *Navy Times*: 1965—1967. (komplet), 1—41/1968. god.;
- *Marine Rundschau*: 1964—1967. (komplet), 1, 2, 3, 4/1968. god.;
- *Soldat und Technik*: 1965, 1966, 1967. i 1968. (do oktobra);
- *Rivista Marittima*: 1967 i 1968. (do oktobra).

¹⁵ Osim podmornica, u sastavu skvadrona se nalaze: 1 matični brod, brod za spasavanje i dr. — Prim. autora.

¹⁶ U Atlantskoj floti: SubRon 14 (New London), SubRon 16 (Rota), SubRon 18 (Charleston) i SubRon 20 (Melville). U Pacifičkoj floti: SubRon 15 (Apra, o. Guam).

¹⁷ To su združene komande, u čijem sastavu se nalaze snage RM, RV i KoV na određenom području. — Prim. autora.