

## AMFIBIJSKA SREDSTAVA ORUŽANIH SNAGA ZEMALJA NATO-a, RUSKE FEDERACIJE I NARODNE REPUBLIKE KINE

Nenad V. Kovačević<sup>a</sup>, Goran M. Lazić<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija,  
 Kadetska brigada, Beograd,  
 e-mail: inz.84kula@gmail.com

<sup>b</sup> Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija,  
 Katedra naoružanja i vojne opreme, Beograd,  
 e-mail: luckysharklg@yahoo.com

DOI: 10.5937/vojtehg63-5252

OBLAST: naoružanje i vojna oprema

VRSTA ČLANKA: prikaz

JEZIK ČLANKA: srpski

### Sažetak:

Članak predstavlja kratak pregled modernih dostignuća i pravce daljeg razvoja amfibijskih sredstava za savlađivanje vodenih prepreka u stranim oružanim snagama, pre svega amfibijskih sredstava u oružanim snagama zemalja potpisnicama Severnoatlantskog saveza (NATO), ali i Ruske Federacije i Narodne Republike Kine. Članak prati istorijski put razvoja amfibijskih sredstava, a data je i njihova osnova klasifikacija u stranim oružanim snagama. Pri izradi članka veliki problem predstavljala je novija literatura, pa su korišćeni i podaci sa interneta. Literatura koja postoji u Vojsci Srbije potiče iz sedamdesetih godina prošlog veka, kada se i poslednji put ulagalo u amfibijska sredstva. Poznavanjem amfibijskih sredstava za savlađivanje vodenih prepreka u stranim oružanim snagama mogu se na svrsishodniji način sagledati efekti njihove upotrebe, kao i potreba za inovacijama i ulaganjem u sopstvene resurse.

Ključne reči: amfibijska sredstva, oružane snage.

### Uvod

Pojam „vodena prepreka“ sa stanovišta ratne veštine kao nauke, ali i u pogledu potreba i uslova njenog savlađivanja definiše se kao: reke, jezera, kanali i bare, odnosno svi vodeni objekti koji se moraju savlađivati plovni

sredstvima. Radi uspešnog savlađivanja vodenih prepreka moraju su poznavati određene karakteristike koje bitno utiču na planiranje, organizovanje i izvođenje postupka. Te karakteristike su: širina, dubina, brzina toka, nagib obala, sastav dna, visina obala, prilazni putevi i pošumljenost obala (Pifat, 1980).

Pod pojmom prelaza preko reke podrazumeva se savlađivanje reke od strane jedinica. Pri tome treba razlikovati dva načina savlađivanja reka:

- prelaz preko reka kada suprotnu obalu ne brane neprijateljske snage i
- nasilni prelaz preko reka (forsiranje reke) kada suprotnu obalu brani neprijatelj.

Priroda i veličina prepreke, borbena situacija u kojoj se jedinica nalazi i sredstva koja poseduje su ograničenja koja uslovljavaju mogućnost prelaska. Prema sprovedenim istraživanjima u nekim armija zemalja NATO-a borbene mogućnosti jedinica pri izvođenju borbenih dejstava se smanjuju za 50% (mogućnost kretanja, manevra i drugo) ako na svakih 2 km savlađuju, odnosno organizuju prelaz preko reke, kanala, nasipa ili pruge čije širine nisu veće od 6 m. Izazov je da se smanji uticaj reke na mogućnost manevra. U prošlosti su armije prelazile reke i razne druge prepreke kako bi stupile u borbu ili se povukle. Savlađivanje vodenih prepreka kao element inženjerskih dejstava i protivdejstava u modernom ratovanju zadržalo je epitet jedne od najtežih taktičkih radnji, uprkos činjenici da su uložena enormna finansijska sredstva u pogledu razvoja opreme i sredstava namenjenih za tu svrhu.

Od sredstava za savlađivanje vodenih prepreka u stranim armijama koriste se formacijska i neformacijska sredstva. Pod neformacijskim sredstvima podrazumevaju se sredstva koja se ne nalaze u formaciji jedinice (niti ih jedinice nose sobom), već se nalaze na mestu odnosno u zoni, rejonu, prelaska preko vodene prepreke u društvenom ili privatnom vlasništvu, a imaju istu namenu kao i formacijska sredstva (Pifat, 1980).

U formacijska sredstva za savlađivanje vodenih prepreka u stranim armijama ubrajaju se:

- amfibijski transporter, i
- desantni čamci,
- skele (lake skele, teške samohodne amfibijske skele, skele od pontonskih parkova),
- lebdelice,
- mehanizovani mostovi (teški i laki),
- kompleti pontonskih parkova,
- sklapajući mostovi („Bejli”) i
- laki pešački mostići.

Sve savremene oružane snage pridaju veliki značaj razvoju i usavršavanju formacijskih sredstava za savlađivanje vodenih prepreka, pri čemu je bitno istaći nekoliko:

- masovno uvođenje u operativnu upotrebu plivajućih oklopnih transportera,

- u sve jedinice uvodi se sve veći broj amfibijskih sredstava (točkaša i guseničara),
- razvoj plivajućih skela namenjenih za prevoženje svih vrsta borbene i neborbene tehnike,
- veliki napredak u pogledu usavršavanja lebdelica,
- „vazдушna konjica” – helikopteri u nasilnom prelazu preko reke dobijaju sve važniju ulogu,
- modernizacija tenkova u pogledu sposobnosti za podvodni gaz,
- pontonska sredstva koja se razvijaju na principu plivajućih vozila (guseničara ili točkaša) koja samohodno ulaze u reku, rasklapaju se u vodi i međusobno spajaju u skelu ili most.

## Istorijski razvoj amfibijskih sredstava

Prvo poznato samohodno amfibijsko vozilo, sa pogonom na paru, prezentovao je američki pronalazač Oliver Evans (Oliver Evans) 1805. godine, pod imenom „Orukter Amphibolos”. Godinu dana kasnije Francuzi kombinuju konstrukcijske elemente broda i putničkog vozila i stvaraju preteču savremenim amfibijskim vozilima. Međutim, u to vreme konstruktori nisu adekvatno shvaćeni, pa se za dalji razvoj i usavršavanje amfibijskih sredstava moralo čekati više od jednog veka (Milojević, 2010).

Značaj brzog i bezbednog savlađivanja vodenih prepreka najpre su uvideli Nemci, te u tu svrhu konstruišu prvo pravo amfibijsko vozilo, u svetu uopšte, neposredno pred Drugi svetski rat. Bilo je to „Folksvagenovo” ploveće vozilo (*VW-Schwimmwagen*), izrađeno na šasiji civilnog putničkog folksvagenovog vozila. Vozilima ovog tipa bile su opremljene SS trupe. Vozila su u potpunosti bila mehanička. Prikaz plovećih vozila ovog tipa sa osnovnim taktičko-tehničkim podacima dat je na slici 1.



Slika 1 – „Folksvagenovo” ploveće vozilo  
Figure 1 – VW-Schwimmwagen amphibious vehicle

Osnovni taktičko-tehnički podaci:

- masa: 1362 kg,
- dužina: 3,825 m,
- visina: 1,615 m,
- brzina kretanja na vodi: 10 km/h,
- brzina kretanja na suvom: 80 km/h,
- posada: 4 vojnika
- naoružanje: mitraljez 7,92 mm MG 34

Pripremajući se za vođenje „blickriga” (munjevitog rata), Nemačka je, u okviru priprema za buduću ekspanziju, u naoružanje uvela čitavu paletu novih sredstava za savlađivanje vodenih prepreka – od pneumatskih i jurišnih čamaca, preko amfibijskih transportera do tenkova nosača mosta i prvih plovećih tenkova. Izgled plovećih transportera iz tog vremena prikazan je na slici 2. Tokom Drugog svetskog rata, suočene sa velikim problemima pri savlađivanju vodenih prepreka, sukobljene snage rade na modernizaciji postojećih sredstava, naročito amfibija i kompleta mostova na pontonima. U tom periodu Velika Britanija razvila je i uvela u upotrebu lansirni most tipa „Bejli”.

Suočeni sa problemom savlađivanja velikih rečnih tokova u SSSR-u, snage Vermahta su, takođe, veliki značaj pridavale osavremenjivanju i razvoju pontonskih mostova. Od kompleta mosta nosivosti od 3 do 5 t, sa početka rata, u naoružanje su već 1943. godine uvedeni kompleti mosta čija je nosivost omogućavala uspešno prebacivanje preko vodenih prepreka gotovo svih sredstava vojne tehnike (Babić, Kovačević, 2013, pp 15-22).



Slika 2 – Nemački amfibijski transporteri za vreme Drugog svetskog rata  
Figure 2 – German's amphibious transporters used during II World War

Od četrdesetih godina prošlog veka do danas razvoj nauke i tehnike uglavnom je bio podređen vojnim ciljevima i potrebama. Samim tim, ubrzano su se razvijala i sredstva za savlađivanje vodenih prepreka. Do kraja osamdesetih godina prošlog veka diktirali su ga SAD i SSSR, kao predvodnici dva vojno-politička bloka. Zbog toga se u ovom periodu i nailazi na dva različita pristupa rešavanju problema savlađivanja vodenih prepreka. Sa jedne strane, zemlje zapadnog bloka (NATO) težište u razvoju sredstava za savlađivanje vodenih prepreka usmerile su na razvoj amfibijskih karakteristika

sredstava ratne tehnike i razvoj jurišnih mostova. Sa druge strane, zemlje istočnog bloka, na čelu sa SSSR-om, težište u razvoju sredstava za savlađivanje vodenih prepreka usmerile su na razvoj pontonskih mostova i amfibijskih sredstava za prevoz borbenih oruđa i sistema (Milojević, 2010).

Danas su po pitanju razvoja amfibijskih sredstava, odnosno sredstava za savlađivanje vodenih prepreka, najdalje otišle Oružane snage Sjedinjenih Američkih Država, konkretno rod mornaričke pešadije – USMC (United States Marine Corps). Prikaz jednog amfibijskog sredstva koje je u operativnoj upotrebi u mornaričkoj pešadiji oružanih snaga SAD dat je na slici 3.



Slika 3 – Amfibijsko jurišno vozilo mornaričke pešadije SAD  
Figure 3 – Amphibious assault vehicle USMC

Ipak, iako su se pokazala kao veoma efikasna i pouzdana, moderna vojna industrija najrazvijenijih zemalja planira da u narednih 20 do 30 godina delimično ili čak u potpunosti izbaci iz operativne upotrebe amfibijska sredstva i da njihovo mesto zauzmu lebdelice (<http://www.naval-technology.com/projects/zubr>). Lebdelice su sredstva najnovije tehnologije koje su našle široku primenu pri savlađivanju vodenih prepreka. Pojavile su se još sedamdesetih godina u ratu u jugoistočnoj Aziji. Osnovni problem prvih lebdelica bio je što su bile jako spore i imale mogućnost male nosivosti naspram velike sopstvene mase. Tada su se koristile samo u obalnom delu mora i u slivovima velikih reka. Osnovni princip po kojem rade je kretanje na vazдушnom jastuku.

## Amfibijska sredstva oružanih snaga NATO zemalja

Radi boljeg sagledavanja napretka u pogledu razvoja i inovacija na amfibijskim sredstvima u oružanim snagama NATO zemalja najpre je neophodno izvršiti njihovu sistematizaciju. Amfibijska sredstva delimo na:

- borbena vozila amfibije,
- inženjerska sredstva amfibije i
- lebdelice.

Borbena vozila amfibije su sredstva čija osnovna namena je izvršavanje borbenih zadataka, a karakterističan predstavnik jesu amfibijska borbeno vozila pešadije. Ova sredstva imaju prednost pri nasilnom prelasku reka u snagama prvog talasa, pre svega zbog zaštite koju pružaju jedinicama pri nasilnom prelasku preko reke i njihove autonomije u kretanju, kao i mogućnosti vođenja borbe iz vozila i stvaranja mostobrana na onostranoj obali.

Inžinjerijska sredstva amfibije jesu sredstva čija osnovna namena je da borbeni sistemi i jedinice savladaju vodenu prepreku u što kraćem periodu. Predstavnici ove vrste amfibijskih sredstava su: amfibijske skele i transporteri. Ova vrsta sredstava je prevashodno namenjena za prevoz tenkova i svih vrsta samohodnih oruđa i vozila, ali i ljudstva i pokretnih stvari radi obezbeđenja jedinica koje savlađuju određenu vodenu prepreku.

Lebdelice su sredstva koja su u povoju i one zapravo predstavljaju budućnost u pogledu sredstava za savlađivanje vodenih prepreka. Za sada se nalaze samo u naoružanju SAD. Zapravo, SAD su i najdalje otišle u pogledu uvođenja u operativnu upotrebu navedenih sredstava.

Oružane snage NATO zemalja prednjače u razvoju i usvršavanju svih vrsta amfibijskih sredstava. Primat u ovoj sferi razvoja i modernizacije naoružanja i vojne opreme drže oružane snage SAD i Ujedinjenog Kraljevstva. Shodno tome, sve ostale članice Severnoatlantskog saveza koriste modele amfibijskih sredstava koji predstavljaju modifikovanu verziju sredstava koja se nalaze u upotrebi u navedenim zemljama.

Ovde je bitno istaći i činjenicu da su i same oružane snage SAD i Ujedinjenog Kraljevstva opremljene i amfibijskim sredstvima koje proizvodi Švedska kompanija „BAE Systems Land Systems Hagglunds” (amfibijska sredstva tipa BVS 10S, BVS 206 i druga). To je bitno jer Kraljevina Švedska nije članica NATO-a pakta. Uzimajući u obzir veliki broj amfibijskih sredstava u oružanim snagama NATO zemalja, ovde su prikazani samo reprezentativni primeri, koji se uostalom i najviše koriste u operativnoj upotrebi i na osnovu kojih su rađene mnoge modifikacije.

Podela na vrste i modele određenih amfibijskih sredstava koja su na upotrebi u oružanim snagama NATO zemalja, koje su otišle najdalje u primeni amfibijskih sredstava u operativnoj upotrebi prikazana je u tabeli 1.

*Tabela 1 – Pregled amfibijskih sredstava u NATO zemljama*  
*Table 1 – List of the amphibious assets in the NATO countries*

Red. broj	Oružane snage	Vrsta amfibijskih sredstava		
		Borbena vozila amfibije	Inžinjerijska sredstva amfibije	Lebdelice
		Modeli vozila	Modeli amfibija	Modeli lebdelica
1.	SAD	Bradley M2/M3, LAV 25, BV 206S, Fuchs M93A1 Fox, Mowag Piranha I 8x8	AAV7-A1, LVT7	LVA
2.	Ujedinjeno Kraljevstvo	FV 432 ARS, BV 206S, Fuchs M93A1 Fox	Viking BVS 10	-

Red. broj	Oružane snage	Vrsta amfibijskih sredstava		
		Borbena vozila amfibije	Inženjerska sredstva amfibije	Lebdelice
		Modeli vozila	Modeli amfibija	Modeli lebdelica
3.	Francuska	VAB ARS, Panhard VBR, AMX 10RC,	EFA, Gillois-EWK	-
4.	Nemačka	BV 206S, Luchs, Fuchs M93A1 Fox, Fuchs M93A2, Fuchs Panzer	M-2 i M-3	-
5.	Turska	AIFV, ACV – S	Gillois-EWK	-

### **Američki oklopni transporter „Bradley M3”**

„Bradley M3” namenjen je za transport vojnika pešadije i ujedno za vođenje borbenih dejstava u svim uslovima, kao i za podršku. Sva vozila su amfibijska. „Bradley M3” je modifikovana verzija transportera „Bradley M2” s tim da je urađeno ojačanje oklopa i zastora (štitnika) hodnog dela transportera, odnosno gusenica. U vokabularu mornaričke pešadije „Bradley M2” naziva se i pešadijskim vozilom (infantry vehicle), a „Bradley M3” konjičkim vozilom (cavalry vehicle). Prikaz sredstva dat je na slici 4.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- maksimalna brzina na suvom: 66 km/h,
- maksimalna brzina na vodi: 7,2 km/h,
- dužina: 6,55 m,
- širina: 3,61 m,
- visina: 2,565 m.
- autonomija kretanja na kopnu: 483 km,
- posada: 3+2 vojnika (<http://www.army-technology.com>)



Slika 4 – Američki oklopni transporter „Bradley M3”  
Figure 4 – American tracked armoured fighting vehicle „Bradley M3”

### **Nemački oklopni transporter „Fuchs M93A1 Fox”**

Nemačka fabrika „Henschel Defense Systems”, razvila je 1960. godine oklopni transporter „Fuchs” za potrebe oružanih snaga tadašnje Savezne Republike Nemačke. Između 1979. i 1986. godine proizvedeno je oko 996 ovih

transportera. Od tada je proizvodnja nastavljena za strano tržište, uglavnom u varijantama za specijalne namene, kao što je za NHB izviđanje. Tokom Zalivskog rata (1990–1991) ista verzija vozila isporučena je Izraelu, Ujedinjenom Kraljevstvu i SAD. Transporter plovi uz pomoć dva propelera. Standardna oprema uključuje i sistem za NHB zaštitu i opremu za pasivno noćno osmatranje. Savremenija varijanta vozila „Fuchs“ nalazi se kod skoro svih jedinica oružanih snaga Nemačke i opremljena je jačim oklopom i mitraljezom kalibra 7,62 mm, montiranim na prednjem delu krova transportera (<http://www.enemyforces.com>). Prikaz transportera dat je na slici 5.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- posada: 2+10 ljudi,
- naoružanje: mitraljez 7,62 mm,
- masa: 19 000 kg,
- odnos snage motora i mase vozila: 12.47 kW/t,
- dužina: 6,83 m,
- širina: 2,98 m,
- visina: 2,30 m,
- maksimalna brzina: na kopnu 105 km/h, na vodi 10 km/h.



Slika 5 – Nemački oklopni transporter „Fuchs M93A1 Fox”  
Figure 5 – German Armoured Fighting Vehicle „Fuchs M93A1 Fox”

### *Nemačka amfibijska skela M3*

Skela M3 je dostojni naslednik skele M2. Skela je namenjena za prevoz tereta mase do 90 tona. Skele se međusobno mogu spajati, tako da prave most klase 70 tona. Sama posada skele zaštićena je od dejstva NHB oružja. Kabina skele je oklopljena. U odnosu na staru skelu M2, skeli



M3 je potrebno duplo manje vremena i ljudstva prilikom sklapanja mosta. Most dužine 100 m sklapa se sa 24 vojnika za nepunih 15 minuta (<http://www.enemyforces.com>). Izgled skele i mosta prikazan je na slici 6.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- borbena masa: 26 000 kg,
- dužina: 12.8 m,
- širina: 39 m,
- brzina na putu: 85 km/h,
- brzina na vodi: 13 km/h.



Slika 6 – Nemačka amfibijska skela M3  
Figure 6 – German amphibious ferry M3

### *Francuski oklopni transporter „VAB ARS”*

Francuski proizvođač razvio je oklopni transporter „VAB ARS” za potrebe francuskih oružanih snaga. Do sada je isporučeno blizu 4000 transportera, u varijanti 4x4, a još 1000 je pripremljeno za izvoz. Za potrebe oružanih snaga Francuske isporučuje se u varijanti sa mitraljezom kalibara 7,62 mm ili 12,7 mm, dok se za izvoz nudi široka paleta naoružanja, kao što je top kalibra 20 mm sa kupolom. Najveći broj kupaca odlučio se za varijantu 6x6 sa poboljšanim manevarskim sposobnostima. Transporter je u potpunosti amfibijsko vozilo, koji na vodi pokreću dva propelera. Standardna oprema uključuje hidraulično upravljanje točkovima sa potpunim servo dejstvom, a može se naručiti sa dodatnim oklopom, poboljšanom pogonskom grupom, opremom za noćno osmatranje i sistemima za klimatizaciju i centralno podešavanje pritiska u pneumaticima. Transporteri za francuske oružane snage biće poboljšani po mnogim elementima kako bi im se produžio operativni vek. To uključuje novu pasivnu oklopnu zaštitu, poboljšan kočni sistem, novu hidromehaničku transmisiju sa transformatorom i planetarnim menjačkim prenosnikom sa automatizovanom prome-

nom stepena prenosa, poboljšana sedišta i nova svetla (<http://www.cefa.fr>). Izgled transportera prikazan je na slici 7. Postoje mnogobrojne varijante ovog tipa transportera, kao što su:

- platforma sa lanserima za protivoklopne rakete,
- platforma sa protivavionskim topom kalibra 20/2 mm,
- sa uređajima za elektronsko ratovanje, sa opremom za NHB izviđanje i
- sa sredstvima za tehničko održavanje i opravku. (<http://www.cefa.fr>)

Taktičko-tehničke karakteristike:

- posada: 2+10 ljudi,
- naoružanje: mitraljez 12,7 mm,
- borbena masa: 13 000 kg,
- formula pogona: točkaš 6x6
- motor: šestocilindrični dizel od 147 kW,
- dužina: 5,98 m,
- širina: 2,49 m,
- visina: 2,06 m (bez kupole),
- maksimalna brzina: na kopnu 92 km/h,
- akcioni radijus: 1000 km, mogućnost vazdušnog transporta.



Slika 7 – Francuski oklopni transporter „VAB ARS”  
Figure 7 – French Armoured Fighting Vehicle „VAB ARS”

### *Francuska univerzalna skela „EFA”*

Univerzalno samohodno vozilo točkaš EFA (Enging de Franchissement de l'Avant) karakteriše velika pokretljivost i samostalnost. Potrebno vreme za prevođenje iz marševskog u borbeni položaj sa obučanim ljudstvom iznosi do 5 minuta. Skela može da preveze jedno ili više vozila

nosivosti do 95 tona. Konstrukciono je urađeno da se skele mogu međusobno spajati i praviti most. Opremljena je dugim rampama, tako da nema potrebe uređenja obale prilikom ukrcavanja i iskrcavanja sa skele. Sama skela može se koristiti i na suvom prilikom savlađivanja manjih uvala. Posada je zaštićena oklopom koji efikasno štiti od pogotka zrna kalibra 7,62 mm ispaljenog sa daljina do 500 m. Pruža potpunu zaštitu od NHB oružja. Sredstvo je veoma izdržljivo i zahteva minimalno održavanje (<http://www.cefa.fr>). Prikaz skele dat je na slici 8.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- posada: 4 člana,
  - savlađuje uspon: do 50%,
  - autonomija na putu: 700 km,
  - autonomija na vodi: 12 h,
  - most dužina 100 m sklapa se od 4 skele za manje od 15 minuta,
  - brzina na vodi (prazna): 3,8 m/s,
  - brzina na vodi (natovarena ): 3,1 m/s,
  - brzina na drumu: 70 km/h.
- |                          |                  |               |
|--------------------------|------------------|---------------|
| ➤ broj prelaza za 1 sat: | 100 m reke ..... | 10–12 vozila, |
|                          | 200 m reke ..... | 8–10 vozila.  |



Slika 8 – Francuska univerzalna skela „EFA”  
Figure 8 – French universal ferry „EFA”

### ***Amfibijsko oklopno vozilo za sve terene „Viking” (BVS10) oružanih snaga Ujedinjenog Kraljevstva***

„Viking” je amfibijsko vozilo namenjeno za sve terene. Predstavlja modifikovanu verziju oklopnog transportera „BV 206S”. To je zapravo komplet koji čine dva vozila u koje je uključen sistem za kormilarenje. Nalazi se u sastavu mornaričkih komandosa Ujedinjenog Kraljevstva. Oklopljen je čeličnom konstrukcijom. Konstrukcijski je izrađeno tako da smanji radarski odraz. Oklop ne može da probije zrna kalibra 7,62 mm iz direktnog pogotka, kao ni geleri od artiljerijskog projektila kalibra 152 mm koji

je pao ne bliže od 10 m do vozila. Ne može ga oštetiti ni nagaz na minu koja u sebi nema više od 0,5 kg eksploziva. Od naoružanja poseduje teški mitraljez kalibra 12,7 mm i mitraljez kalibra 7,62 mm i protivoklopni sistem „Milan”. Može da savlada vodenu prepreku dubine do 1,5 m bez pripreme za plovidbu. Posadu sačinjavaju vozač i tri opremljena marinca, a u drugu kabinu mogu se smestiti 8 kompletno opremljenih marinaca (<http://www.army.mod.uk>). Vozilo je prikazano na slici 9.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- borbena masa: 10 600 kg,
- maksimalna brzina na kopnu: 50 km/h,
- maksimalna brzina plovljenja: 5 km/h,
- pogonska grupa: guseničar, pogon na 4 gusenice,
- maksimalno autonomija: 300 km.



Slika 9 – Amfibijsko oklopno vozilo „Viking” (BVS10) Ujedinjenog Kraljevstva  
Figure 9 – UK amphibious armoured all-terrain vehicle „Viking” (BVS10)

### *Lebdelice oružanih snaga SAD*

Podatke o novim tipovima lebdelica oružane snage SAD još nisu objavile, tako da se o njima mogu pronaći samo slike. Jedino je poznato da se uveliko radi na modernizaciji postojećih sredstava – lebdelice tipa „LAV”. Takođe, radi se i na razvijanju jednog novog tipa lebdelica – „oklopne lebdelice” koje su namenjene za prevoz prvog borbenog ešalona jedinica pri izvođenju desanta sa broda na obalu. Planirana maksimalna brzina na kopnu bila bi oko 90 km/h, a na vodi i do 110 km/h. Sredstvo bi pokretali jaki motori koji bi obezbedili izdizanje lebdelice iznad površine. Ovo sredstvo imalo bi još jednu bitnu karakteristiku savlađivanje minsko-eksplozivnih prepreka lebdenjem iznad njih što je jako povoljno, jer se time dobija na održavanju tempa desanta (<http://www.naval-technology.com/projects/zubr>). Izgled lebdelice prikazan je na slici 10.



Slika 10 – Lebdelice oružanih snaga SAD  
Figure 11 – USA hovercraft

### *Turski oklopni transporter „AIFV”*

Turska kompanija RN55 razvila je „AIFV” – gusenično borbeno oklopno vozilo pešadije koje odgovara operativnim zahtevima oružanih snaga Turske. Prvi transporteri kompletirani su davne 1992. godine. Transporter ima kupolu (za jednog nišandžiju) sa topom kalibra 25 mm i spregnutim mitraljezom 7,62 mm. Najnovija varijanta ovog transportera duža je za jedan potporni točak sa svake strane, čime je povećana ukupna dužina, a time i višenamenska upotreba. Transporter je amfibijski, a standardna oprema uključuje uređaj za pasivno noćno osmatranje, sistem za NHB zaštitu i lansere za izbacivanje dimnih granata. Varijanta za tursku pešadiju uključuje kupolu sa mitraljezima kalibara 12,7 mm i 7,62 mm, postolje za minobacač 81 mm ili lanser za protivoklopne rakete (<http://www.enemyforces.com>).



Slika 11 – Turski oklopni transporter „AIFV”  
Figure 11 – Turkish armoured vehicle „AIFV”

Transporter je prikazan na slici 11.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- posada: 3+10 osoba,
- dužina: 5,26 m,
- širina: 2,82 m,
- visina: 2,62 m (sa kupolom),
- akcioni radijus: 490 km, mogućnost vazdušnog transporta,
- odnos snage motora i mase vozila: 16,12 kW/t,
- motor: dizel tipa 6V-53T od 220 kW,

## Amfibijska sredstva oružanih snaga Ruske Federacije

Oružane snage Ruske Federacije dugi niz godina nisu radile na poboljšanju stanja i inovacijama u pogledu razvoja amfibijskih sredstava, tako da veliki deo sredstava zapravo predstavlja modifikovanu verziju iz osamdesetih godina prošlog veka. Sa intenzivnijim radom na polju razvoja amfibijskih sredstava kreće se početkom XXI veka. Tada se počelo sa projektom razvoja novog tipa lebdelica, ali i sa izbacivanjem iz operativne upotrebe amfibijskih sredstava koja su proglašena neperspektivnim za dalja ulaganja – modernizaciju i održavanje. Ovde je dat samo kratak pregled predstavnika grupa amfibijskih sredstava koji se danas koriste u oružanim snagama Ruske Federacije.

Radi lakšeg praćenja teksta pregled vrsta i tipova amfibijskih sredstava koja se koriste u oružanim snagama Ruske Federacije dat je u tabeli 2.

*Tabela 2 – Pregled amfibijskih sredstava u Ruskoj Federaciji*  
*Table 2 – List of the amphibious assets in the Russian Federation*

Red. broj	Oružane snage	Vrsta amfibijskih sredstava		
		Borbena vozila amfibije	Inžinjerijska sredstva amfibije	Lebdelice
		Modeli vozila	Modeli amfibija	Modeli lebdelice
1.	Ruska Federacija	T77 - 2, IRM Zhuk, BMD-2, 3, 4, 4M BTR – 70, 80A, 90 BMP-1, 2, 3	PTS – M, PTS - 2, 3, 4, 4s GSP - 55	Pomornik

### Oklopno vozilo T77-2

Oklopno amfibijsko vozilo T77-2 rađeno je po nacrtu amfibijskog tenka T-63. Nalazi se u jedinicama mornaričke pešadije, mada ima i ulogu u ispomoći za prevoz drugih jedinica. Velike su mu mogućnosti, što pokazuju njegove karakteristike. U njega se može ukrcati 20 vojnika sa opremom ili protivoklopni top kalibra 85 mm sa poslugom od 8 vojnika ili haubica od

120 mm, takođe sa poslugom od 8 vojnika, a mogu se prevoziti i tri ranjenika na nosilima ili 3 t tereta. Posadu sačinjavaju vozač i komandir vozila (<http://www.sinodefence.com>). Izgled sredstva prikazan je na slici 12.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- borbeno masa: 18 500 kg,
- dužina: 7,15 m,
- širina: 3,2 m,
- visina: 2,16 m,
- autonomija: kreće se od 340 km do 370 km,
- maksimalna brzina na putu: 36 km/h,
- maksimalna brzina plovljenja: 12 km/h.



Slika 12 – Oklopno vozilo T77-2  
Figure 12 – Armoured vehicle T77-2

### ***Borbena desantno vozilo BMD-2***

Vozilo BMD-2 namenjeno je za popunu vazdušnodesantnih jedinica i pomorske pešadije, za prevoženje i vođenje borbe u uslovima primene svih vrsta konvencionalnog i NHB oružja. Posadu čini 7 članova: vozač, nišandžija i borbeno grupa od pet vojnika (<http://www.desant.com.ua>). Vozilo je prikazano na slici 13.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- borbeno masa: 8 000 kg,
- maksimalna brzina na suvom: 60 km/h,
- maksimalna brzina na vodi: 9–10 km/h,
- dužina: 5,4 m,
- širina: 2,63 m,
- pogon na vodi: pomoću dva vodomlazna pokretača,
- oklop: aluminijumska legura.



Slika 13 – Borbeno desantno vozilo BMD-2  
Figure 13 – Desant fighting vehicle BMD-2

### *Borbeno vozilo pešadije BMP-3*

Vozilo BMP-3 namenjeno je za: prevoženje borbene grupe i podršku vatrom iz vozila, za osiguranje, izviđanje, prevoženje tereta i ujedno za vođenje borbenih dejstava u svim uslovima kako zemljišnim, tako i vremenjskim. Posadu čini 9 članova: komandir, vozač, nišandžija, pomoćnik nišandžije i grupa od 5 vojnika (<http://www.desant.com.ua>). Izgled sredstva prikazan je na slici 14.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- borbeno masa: 18 700 kg,
- maksimalna brzina na kopnu: 70 km/h,
- maksimalna brzina na vodi: 10 km/h,
- dužina: 7,2 m,
- širina: 3,3 m,
- visina: 2.65 m,
- autonomija kretanja na kopnu: 600 km.



Slika 14 – Borbeno vozilo pešadije BMP-3  
Figure 14 – Infantry fighting vehicle BMP-3



## Oklopno amfibijsko vozilo „IRM Zhuk”

Oklopno amfibijsko vozilo IRM Zhuk zapravo je oklopni amfibijski transporter, koji ima dvostruku namenu:

- za vršenje inženjerskog izviđanja i
- za prevoženje inženjerskog odeljenja.

Vozilo se proizvodi od 1986. godine i nastalo je kao kombinovana modifikovana konstrukcija izvedbi vozila BMP-1 i 2. Nalazi se u sastavu inženjerskog bataljona. Posедуje laku izviđačku opremu koja je postavljena i podešena tako da omogućuje dobijanje podataka o karakteristikama vodenih prepreka (širina, dubina, brzina toka, karakteristike dna, debljina leda, postojanost eksplozivnih punjenja u vodi i na zemlji). Poseduje sistem za zaštitu od NHB oružja. U okviru vozila urađeni su kanali za izbacivanje vode. Naoružan je mitraljezom PKT MG 7,62 mm. Na vodi ima pogon pomoću dva propelera, a na suvom preko gusenica. Otkriva protivtenkovske metalne mine na daljini od 3 m i dubini od 0,3 m (<http://www.worldweapon.ru>). Vozilo je prikazano na slici 15.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- posada: 6 vojnika,
- masa: 17 000 kg,
- dužina: 8,22 m,
- širina: 3,15 m,
- visina: 2,40 m,
- maksimalna brzina na kopnu: 52 km/h,
- maksimalna brzina u vodi: 12 km/h.



Slika 15 – Oklopno amfibijsko vozilo IRM Zhuk  
Figure 15 – Armoured amphibious vehicle IRM Zhuk

## Amfibijski transporter PTS-M

Amfibijski transporter PTS-M smatra se rodonačelnikom ovog tipa sredstava u ruskim oružanim snagama. Dokaz kvaliteta ovog sredstva jeste činjenica da su oružane snage Ruske Federacije razvile i četvrtu generaciju sredstava ovog tipa. Ministarstvo odbrane Ruske Federacije najavilo je da će u 2014. godini predstaviti verziju poslednje generacije ovog sredstva pod oznakom PTS-M 4s. Iako odavno nije u operativnoj upotrebi u ruskim oružanim snagama, u članku je prikazan jer Vojska Srbije i dalje u pontonirskim bataljonima raspolaže ovim sredstvom. Amfibijski transporter PTS-M namenjen je za prevoženje vozila točkaša i guseničara, guseničnih tegljača, artiljerijskih oruđa (topova, minobacača) i ljudstva koje prelazi desantom. Može se upotrebiti i kao plovno sredstvo za obavljanje različitih poslova prilikom uređenja i eksploatacije mesta prelaska (kao plovno sredstvo u sastavu stanice za spašavanje, rečnih straža i druge poslove pri izvođenju radova na reci). Nalazi se u sastavu naših jedinica (amfibijskih), kao i mnogih armija sveta, uglavnom zemalja koje su nastale raspadom SSSR-a (Tehničko uputstvo Amfibijski transporter PTS-M, 1973). Transporter je prikazan na slici 16.



Slika 16 – Amfibijski transporter PTS-M  
Figure 16 – Amphibious armoured personnel carrier STM-M

Taktičko-tehnički podaci vezani za amfibijski transporter PTS-M:

- masa: 17 t,
- dužina: 11,426 m,
- šrina: 3,30 m,
- visina: 2,65 m,
- Dubina dubina vode za kretanje: a) bez tereta 1,40 m,  
b) sa teretom 1,73 m,
- brzina kretanja na vodi: a) bez tereta 11,5 km/h,  
b) sa teretom 10,6 km/h,

- brzina kretanja na suvom: 47 km/h,
- utrošak goriva na 100 km: 150 l,
- utrošak goriva na 1 moto čas: 50 l,
- akcioni radijus: a) pri kretanju na suvom sa teretom 5 t: 480–500 km,  
b) pri kretanju na vodi sa teretom 10t: 14–15 h,
- posadu PTS-M čine dva člana: komandir i vozač.

### *Amfibijska skela GSP-55*

Amfibijska skela GSP-55 nije više u operativnoj upotrebi u oružanim snagama Ruske Federacije, ali se takođe smatra osnovnom verzijom sredstava ovog tipa. Oružane snage Ruske Federacije razvile su treću generaciju ovih sredstava, koja su umnogome slična osnovnoj verziji. U Vojsci Srbije je do pre nekoliko godina amfibijska skela GSP-55 bila u operativnoj upotrebi. Nameњena je za prevoženje tenkova i samohodnih oruđa preko reke i drugih vodenih prepreka. Skela se sastoji od amfibijskog vozila, dve poluskele (dva velika pontona, koja su napunjena plastikom-stiroporom) i rampe. Desna i leva skela nisu uzajamno zamenjive, a sklapanje skele vrši se na vodi. Može se kretati na suvom i po vodi (Tehničko uputstvo Amfibijska skela GSP, 1970). Od 2003. godine ovo sredstvo nije više u upotrebi u Vojsci Srbije. Izgled skele prikazan je na slici 17.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- borbena masa: 17 t,
- nosivost: 52 t,
- širina sa spuštenim rampama: 21,5 m,
- dužina: 12 m,
- brzina na putu: 45 km/h
- brzina na vodi: 10 km/h
- akcioni radijus: a) pri kretanju na suvom 500 km,  
b) pri kretanju na vodi 8–10 h.



Slika 17 – Amfibijska skela GSP-55  
Figure 17 – Amphibious ferry GSP-55

## Lebdelice

Oružane snage Ruske Federacije su 2004. godine uvele u operativnu upotrebu lebdelice tipa „Pomornik”, koje su rađene na osnovu već postojeće verzije lebdelica tipa „Zubr Class”. Poznato je da je nakon izrade ovog tipa lebdelice, u kooperaciji sa oružanim snagama Indije, napravljeno još 2 do 3 vrste lebdelica, ali o njima još uvek nema zvaničnih podataka već su samo na internet forumima prikazane slike sredstava (<http://www.naval-technology.com/projects/zubr>). Lebdelica „Pomornik” prikazana je na slici 18.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- deplasman (pun): 535 000 kg,
- posada: 27 ljudi,
- dužina: 56,2 m,
- širina: 22,3 m,
- brzina na putu: 85 km/h,
- brzina na vodi: 60 čvorova,
- motor: gasna turbina,
- autonomija rada sa maksimalnom brzinom: 300 nautičkih milja.



Slika 18 – Lebdelica „Pomornik”  
Figure 18 – Hovercraft „Pomornik”

## Amfibijska sredstva oružanih snaga Narodne Republike Kine

Narodna Republika Kina je u skladu sa svojim državnim uređenjem, ali i ekonomskim vezama, nakon Drugog svetskog rata u jedinice svojih oružanih snaga uvela isključivo naoružanje i opremu iz tadašnjeg SSSR-a. Nakon raspada SSSR-a uspešna saradnja je nastavljena sa Ruskom Federacijom. Na osnovu toga kompletno naoružanje i vojna oprema oružanih snaga Kine zapravo su esencijalno vezani za naoružanje oružanih snaga Ruske Federacije.

Zahvaljujući ekonomskom bumu s kraja XX i u prvoj dekadi XXI veka oružane snage Kine napravile su enormni napredak u smislu modifikovanja postojećih sredstava, ali i u planiranju, organizovanju i proizvodnji novih i originalnih sopstvenih sredstava. Ovde ne treba zanemariti činjenicu da je uticaj „ruske tehnologije” i dalje jako prisutan u kineskoj vojnoj industriji.

U pogledu amfibijskih sredstava kineski konstruktori su morali da postojeća ruska rešenja umnogome redizajniraju, kako bi se mogla prilagoditi konfiguraciji kineskog zemljišta, pri čemu se misli na velike reke i njihove doline, ali i na veliku akvatoriju kojom Kina raspolaže. Ovde su prikazane samo originalne konstrukcijske izvedbe kineskih amfibijskih sredstava.

### *Oklopni transporter „WMZ 551”*

Transporter WMZ 551 namenjen je za: prevoženje borbene grupe i podršku vatrom iz vozila, za osiguranje, izviđanje, prevoženje tereta i druge zadatke. Posadu čine ukupno 13 lica: vozač, nišandžija i borbena grupa od 11 vojnika (<http://www.worldweapon.ru>). Transporter je prikazan na slici 19.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- borbena masa: 15 000 kg,
- maksimalna brzina na suvom: 90 km/h,
- maksimalna brzina na vodi: 8,5 km/h,
- dužina: 6,73 m,
- širina: 2,86 m,
- visina: 2,1 m,
- autonomija kretanja na kopnu: 800 km.



*Slika 19 – Oklopni transporter „WMZ 551”*  
*Figure 19 – Armoured personnel carrier „WMZ551”*

## Amfibijski tenk „TIP – 63A”

Veliki broj vodenih prepreka u Kini nametnuo je potrebu da se tenk „TIP – 59” povuče iz operativne upotrebe i zameni. Naime, tenk „TIP – 59” rađen je na šasiji ruskog tenka T-55. Tako je šezdesetih godina Kina počela da proizvodi odlične amfibijske tenkove „TIP-63”, naoružane topom 76 mm koji su zapravo modifikovana verzija sovjetskog amfibijskog tenka PT-76.

„TIP-63A” je redizajnirana verzija amfibijskog tenka „TIP-63”. Redizajn se ogleda u sledećem: ugrađena su dva balastna tanka radi dodatne stabilnosti tenka, a veliki, moćni dizel motor daje tenku plovnu brzinu od 14 km/h. Opremljen je i GPS sistemom za globalno pozicioniranje. Snažniji motor, veća vatrena moć i bolja stabilnost pri nemirnoj vodenoj površini govori da nije reč samo o tenku koji prelazi reke, već i o ofanzivnom tenku za mornaričko-pešadijska iskrcavanja. Fascinantna činjenica je da „TIP-63A”, iz topa kalibra 105 mm može da ispaljuje i laserski vođene protivoklopne rakete u trenutku dok plovi. To predstavlja veliku inovaciju u pogledu razvoja amfibijskih sredstava, jer ovaj amfibijski tenk, koji je prerastao u pravi srednji tenk, sposoban je da se nosi i sa najsavremenijim oklopnim vozilima sveta. Oružane snage Kine danas raspolažu sa otprilike oko 400 amfibijskih tenkova tipa „TIP-63A” (<http://www.arms-expo.ru>). „TIP – 63A” prikazan je na slici 20.

Taktičko-tehničke karakteristike:

- motor: turbo dizel,
- snaga motora: 426,47 kW,
- brzina kretanja na vodi: 14 km/h,
- naoružanje: rakete „bastion AT-10” sa poluaktivnim laserskim vođenjem i top kalibra 105 mm,
- domet raketa: do 500 m.



Slika 20 – Amfibijski tenk „TIP-63A”  
Figure 20 – Amphibious tank „TYPE – 63A”

## Zaključak

Sve savremene armije sveta daju veliki značaj razvoju sredstava za savlađivanje vodenih prepreka. Pravci njihovog daljeg razvoja usmereni su ka konstruisanju sredstava sa težištem na ispunjavanju sledećih uslova:

- da se kreću velikim brzinama,
- da su male težine,
- da imaju mogućnost velike nosivosti,
- da su jako oklopljena i
- da ispunjavaju uslov u pogledu jednostavnosti održavanja i rukovanja.

U svim modernim armijama primenjuju se novi lagani materijali pri izradi sredstava za savlađivanje vodenih prepreka. Materijali moraju biti lagani, ali i čvrsti i sposobni da podnesu velika opterećenja, kao i da pruže zaštitu posadama. Traži se i da se od amfibijskih sredstava mogu sklopiti skele i mostovi različite nosivosti sa dva ili više kolovoza (Milojević, 2010).

Međutim, i dalje ostaje nerešen problem da se pronađe način kako da se borbeni delovi združenih jedinica učine nezavisnim od amfibijskih sredstava i pontonskog materijala i da se sopstvenim pogonom prebace preko vodene prepreke. Na osnovu toga u godinama koje dolaze posebno mesto u daljem razvoju sredstava ratne tehnike namenjeno je inovacijama u pogledu konstruisanja lakih i teških oklopnih amfibijskih transportera, protivoklopnih samohodnih amfibijskih oruđa i tenkova sposobnih za podvodnu vožnju. Ova sredstva će istovremeno omogućavati brz prelaz preko vodenih prepreka, zaštitu ljudstva, ali i mogućnost aktivnog i snažnog dejstva po neprijatelju.

## Literatura

- Babić, B., Kovačević, N., 2013, Uticaj amfibijskih sredstava na zaštitu životne sredine, pp.15-22, *Rizik i bezbednosni inženjering*, Kopaonik, Februar 02-06
- Milojević, D., 2010, Tendencije u razvoju sredstava za savlađivanje vodenih prepreka u savremenim armijama, *Novi glasnik Vojske Srbije*, 1 (1), p.125.
- Pifat, V., 1980, *Prelaz preko reka*, Beograd, Vojnoizdavački zavod.
- Tehničko uputstvo, 1973, *Amfibijski transporter PTS – M, knjiga 1. i 2.*, Beograd, Vojna štamparija.
- Tehničko uputstvo, 1970, *Amfibijska skela GSP, knjiga 1. i 2.*, Beograd, Vojna štamparija.
- <http://www.naval-technology.com/projects/zubr>
- <http://desant.com.ua>
- <http://worldweapon.com>
- <http://www.army-technology.com>
- <http://www.enemyforces.com>
- <http://www.cefa.fr>
- <http://www.army.mod.uk>
- <http://www.arms-expo.ru>
- <http://www.sinodefence.com>

АМФИБИЙНАЯ ТЕХНИКА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СТРАН-ЧЛЕНОВ  
НАТО, РФ И КНР

ОБЛАСТЬ: вооружение и военная техника

ВИД СТАТЬИ: обзор

ЯЗЫК СТАТЬИ: сербский

*Резюме:*

*В статье представлен краткий обзор современных достижений и тенденций в развитии амфибийной техники — средств преодоления водных преград вооруженных сил за границей. В первую очередь, имеются в виду десантные средства вооруженных сил стран-членов Организации Североатлантического договора (НАТО), а также Российской Федерации и Китайской Народной Республики. В статье прослеживается исторический путь развития десантных средств, разработана основная классификация амфибийной техники, используемой вооруженными силами за границей. В связи с проблемой доступа к современной литературе, авторы статьи использовали интернет ресурсы. Литература, имеющаяся в наличии Вооруженных сил Республики Сербия, в основном относится к периоду развития амфибийных средств, то есть, к 70-ым годам прошлого века. Изучение амфибийной техники — средств преодоления водных преград вооруженных сил за границей, дает нам возможность реально оценить целесообразность ее применения, а также необходимость инвестиций в развитие собственных десантных ресурсов.*

Ключевые слова: амфибийная техника, вооруженные силы.

AMPHIBIOUS ASSETS OF THE ARMED FORCES OF THE NATO  
COUNTRIES, THE RUSSIAN FEDERATION AND THE REPUBLIC  
OF CHINA

FILED: Weapons and Military Equipment

ARTICLE TYPE: Review

ARTICLE LANGUAGE: Serbian

*Summary:*

*The article presents a brief overview of modern developments and directions of further development of amphibious assets for overcoming water obstacles in foreign armed forces, notably the amphibian assets of the armed forces of the Parties of the North Atlantic Treaty Organization (NATO), the Russian Federation and the People's Republic of China. The article follows the historical path of the development of amphibious assets. The paper deals with the classification of amphibious assets in foreign armed forces. In preparing the article, there was a big problem to find the latest literature so data from the Internet was largely used. The literature that exists in the Army of Serbia is related to the seventies of the last century, when there was the last investment in amphibious assets. The knowledge on the amphibious assets for*



*overcoming water obstacles in foreign armed forces can be seen as a help in assessing the effects of their use and the need for innovation and investment in the country's own resources.*

#### Introduction

*The introduction explains the very concept of water hazard and its characteristics. It also explains the importance of water obstacles in the development of military equipment, but also in terms of the execution of tactical operations and procedures.*

#### Historical development of amphibious assets

*This section shows the historical development of amphibious assets from the early nineteenth century through World War II and Cold War until today. The historical development of amphibious assets is shown through figures 1 to 3. The classification of amphibious assets in foreign armed forces is given as well.*

#### Amphibious assets of the armed forces of the NATO countries

*The amphibious assets of the armed forces of the NATO countries shown here are representative for the armed forces of the NATO countries. The assets of the armed forces of the United States, the United Kingdom, France, Turkey and Germany are given in figures 4 to 11 and explained with their tactical - technical data.*

#### Amphibious vehicles of the armed forces of the Russian Federation

*The amphibious vehicles of the armed forces of the Russian Federation displayed here are representative for the armed forces of the Russian Federation. The displayed assets are just modified versions of the eighties assets, primarily due to the minimal investment of the Russian armed forces into the sector of weapons and equipment. The assets are given in figures from 12 to 18 and explained with their tactical - technical data.*

#### Amphibious assets of the armed forces of the People's Republic of China

*The amphibious assets of the armed forces of the People's Republic of China shown here are representative for the armed forces of the People's Republic of China. Only the original assets of Chinese production are shown since all other assets come from the Russian armed forces. They are shown in Figures 19 and 20 and followed with their tactical - technical data.*

#### Conclusion

*The conclusion discusses the tendency of further development of amphibious assets in foreign armed forces.*

*Key words: amphibious vehicles; armed forces.*

---

Datum prijema članka / Paper received on: 28. 12. 2013.

Datum dostavljanja ispravki / Manuscript corrections submitted on: 12. 03. 2014.

Datum konačnog prihvatanja članka za objavljivanje / Paper accepted for publishing on: 14. 03. 2014.