

VYUŽITÍ VODNÍCH CEST

Manévr vojsk na válčišti ovlivňují různé překážky, z nichž nejobtížnější jsou obvykle vodní, ať již řeky, vodní zdrže či plavební kanály.

Kategorizaci vodních překážek z hlediska šířek a jejich skladbu z hlediska četnosti výskytu na středoevropském a západoevropském válčišti z vlastního rozboru a z vyhodnocení studia OPER-52-3+5 v porovnání s údaji některých dalších armád uvádí tabulka 1.

Vodní toky a vodní plochy vůbec můžeme však v závislosti na vývoji a stavu bojové situace, v závislosti na orientaci vodní sítě i detailní její charakteristice hodnotit z několika hledisek. První z nich je negativní vliv na manévr vlastních vojsk v průběhu útočné bojové činnosti. Druhým reciprokým hlediskem je možnost využít vodních toků a ploch jako přirozených překážek v místech vhodných přechodů navíc zatarasených dočasně útočícím nepřítelem při nutném přechodu vlastních vojsk do obrany. Třetí hledisko je případná možnost využít vodní tok jako přístup pro potápěčské diversní skupiny, určené k ničení vodních staveb, objektů a zvláště přechodů vojsk s důrazem na přemostění v nepřátelském týlu. Čtvrté možné, avšak opomíjené hledisko je určitá možnost využití vodních toků jako vodních cest jak pro bojová, tak zásobovací a týlová plavidla při místním výhodném směru řek a plavebních kanálů, především však souběžném se směrem bojové činnosti, či případně i rokádním, např. při rozvíjení úspěchu v průlomu.

Vodní toky a vodní plochy vůbec plní tedy funkci vodních překážek nebo funkcí vodních cest.

TAKTICKÉ PODMÍNKY K VYUŽITÍ VODNÍCH CEST

Vodní cesty, ať již splavné řeky, protáhlé vodní zdrže či plavební kanály, jsou v podstatě méně zranitelné klasickými bojovými prostředky než suchozemské cesty. Jsou využitelné za nejnepríznivějších povětrnostních podmínek, kdy i účinný manévr vzduchem je takřka zcela znemožněn (mlha, deště a silné větrné počasí). Jejich nevýhodou je poměrně malá četnost výskytu splavných řek s minimálním počtem přehrazení s plavebními komorami. Využitelnost vodních cest k přisunutí, odsunutí a týlovému zabezpečení je tedy lokálně omezena.

Hledisko využití vodotečí a zdrží jako vodních cest k bojové činnosti je zakotveno i v soudobých vojenských předpisech. Např. v článku 203 předpisu VŠE-VOJSK-2-3 je uvedeno, že velitel svazku

může při násilném přechodu širokých a splavných vodních překážek na odkrytých bocích vyčlenit motostřelecké a dělostřelecké jednotky k boji s nepřátelskými říčními flotilami, obojživelnými tanky a transportéry i diverzními skupinami nepřitele. Možnost plavebního říčního boje se tedy nevylučuje, ale naopak předpokládá.

Účinnost boje říčních flotil potvrzují i zkušenosti z 2. světové války, kdy např. sovětská dunajská říční flotila měla podstatný podíl na osvobození Bratislavy sovětskými vojsky.

Říční flotily jsou obvykle mimo palebných bojových plavidel vybaveny též minonoskami k zatarasování vodních cest říčními minami různých druhů a typů, dále pak minolovkami k likvidaci ne-

přátelských říčních výbušných zátarasů a tím splavňování nejen vlastních, ale i dobytých vodních cest, i dalšími druhy a typy zabezpečujících pravidel.

K ničení poproudních nepřátelských říčních objektů (např. pontonových mostů, případně i jiných přepravišť) můžeme použít kromě plovoucích říčních min a diversních potápěčských skupin speciálních plovoucích náloží.

Naopak proti nepřátelským plovoucím minám či speciálním plovoucím náložím, doprovázeným eventuálně diversními potápěči, můžeme použít říční protiminové přehrad, umístěné protiproudě od chráněných přepravišť na řekách, jejichž protiproudni úsek je dosud obsazen nepřátelskými vojsky. Navíc vyčleňujeme říční stráž a pozorovací hlídky k zajištění a likvidaci všech plovoucích předmětů ohrožujících přepraviště.

Podstatným faktorem, vytvářejícím podmínky k rokádni říční bojové činnosti, je zubožívelnění armád, i když charakter břehů vodních překážek předpokládaného válčiště naproti tomu silně ztěžuje až znemožňuje prvořadý cíl a účel zubožívelnění, tj. přímý, plynulý a pohotový přechod vojsk přes vodní překážky (viz

článek ve VM č. 6/67 „Mosty kontra obojí živelníky“).

Na taktickém stupni můžeme též lokálně využít vodních překážek jako vodních cest k rokádni manévru plovoucími ženíjnými přepravní technikou, zvláště pontonovými mosty a přívozními soulodími, z hlavních přepravišť na záložní přepraviště při respektování podmínek OPZH. Pohotovost říčního rokádni manévru je závislá jednak na plavebně technických a provozních parametrech plovoucích ženíjných přepravních prostředků, dále pak na rychlosti říčního proudu a na umístění záložních přepravišť. Na vodních tocích s prudkým či bystrým proudem je účelné volit k rokádni manévru na vodě záložní přepraviště zásadně poproudě; jinak totiž bude nutné řešit rokádni manévru po souši, což představuje vedle suchozemského přesunu navíc odpovídající demontáže hlavního přepraviště a montáže při zřizování přepraviště na záložním místě.

Využití vodních cest k vojenským účelům závisí nejen na takticko-operačních, konfiguračních a říčních podmínkách, ale současně též na odpovídající technické výzbroji vojsk a její úrovni.

SOUČASNÉ TECHNICKÉ MOŽNOSTI K VYUŽITÍ VODNÍCH CEST

Současné technické možnosti k využití vodních cest k vojenským účelům jsou dány jednak koncepčně technickým řešením ženíjných přepravní techniky, obojí živelné a plavební výzbroje ČSLA i říčních pravidel civilního sektoru, dále pak materiálně technickým vybavením armády a civilních plavebních společností (našich i cizích na předpokládaném válčišti) odpovídající plovoucí a plavební technikou.

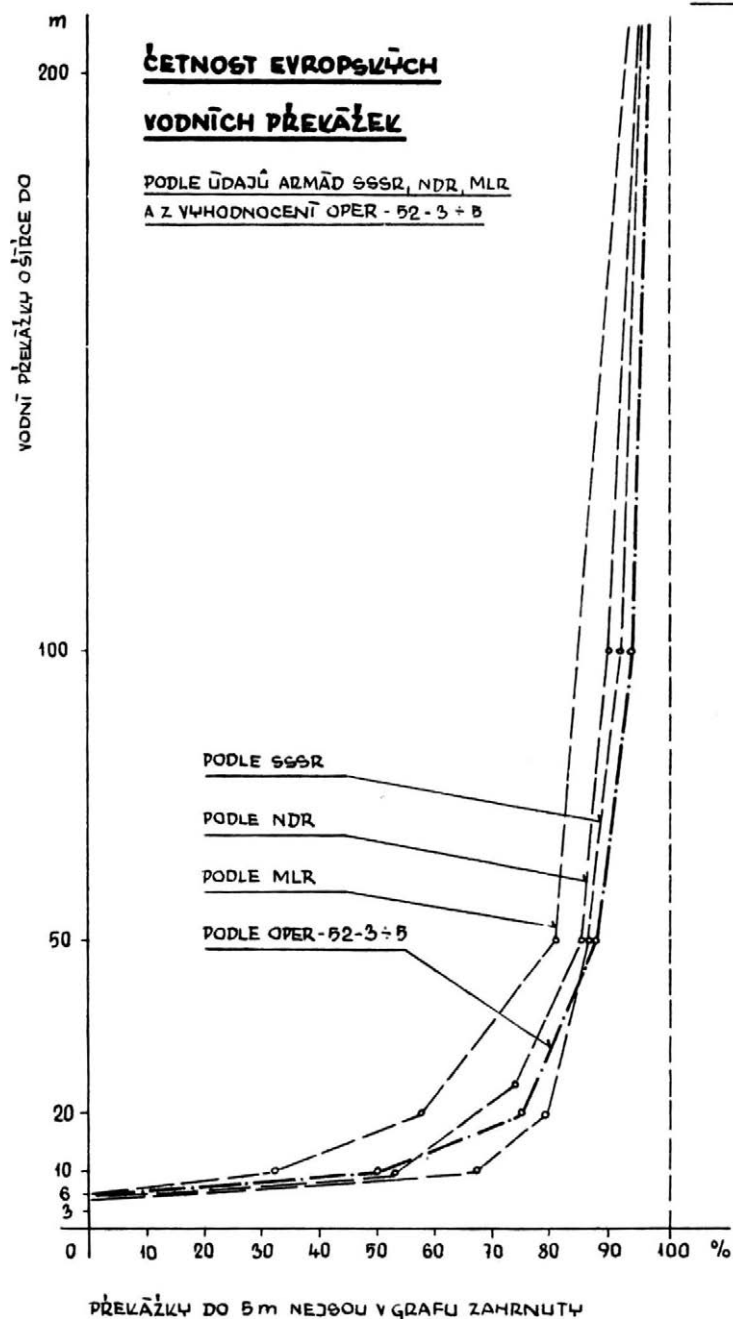
Výzbroj ČSLA zubožívelněním základní bojové techniky a poměrně kvalitní ženíjnými přepravní technikou se stoupající kvalitativní tendencí splňuje v podstatě elementární podmínky pro říční bojovou činnost, především však k násilnému přechodu úzkých a středně širokých vodních překážek; postrádá přesto při tom rychlé čluny k rokádni průzkumným, spojovacím a velitelským účelům i pro říční stráž a jinou zabezpečující plavební službu, dále pak říční flotily na hlavních splavných řekách teritoria (Dunaj, Labe), říční miny a speciální plovoucí výbušné zátarasy, říční protiminové přehrady aj. Zvýšená pohyblivost vojsk sice postupně snížila význam říčních bojových pravidel, která dosahovala jen nižších rychlostí, zvláště při plavbě proti proudu, přesto

však v armádách, jejichž územím protékají široké splavné vodní toky, jsou většinou organizovány říční flotily.

Technické plavební vybavení čs. plavebních společností na našich splavných řekách splňuje podmínky pro nákladní říční dopravu. Rychlost nákladní říční dopravy, využitelné k zásobování a týlovému zabezpečení, závisí nejen na plavebně propulsních vlastnostech remorkérů, ale i na rychlosti říčního proudu a jeho směru.

Remorkér s přívěsem nákladního plně naloženého člunu (šlepu) o celkové užitkové únosnosti 500 t dosahuje rychlosti až do 12 km/h, což představuje při poproudni plavbě na vodním toku s průměrnou rychlostí proudu 2 m/sec celkovou rychlost přesunu cca 19 km/h, při protiproudni plavbě za týchž podmínek pouze cca 5 km/h. Poproudni vzdálenost 500 km urazil by uvedený plavební komplet v těchto podmínkách za 26 hodin, protiproudni vzdálenost 500 km za týchž podmínek za 100 hodin.

Tentýž plavební komplet bez nákladu dosahuje rychlosti až 14 km/h, tzn. poproudě (při rychlosti proudu 2 m/sec) celkem cca 21 km/h a protiproudě cca



PŘEHLED DAT

o říčních remorkérech, používaných na našich řekách k dálkové plavbě

Charakteristika		Roz- měr	Typ a název remorkéru		
			ČSPD MURÁŇ	ČSPD RUŽIN	ČSPD JAVORINA
Užitečný výtlak		t	95	132	158
Vlastní váha		t	374	442	330
Hlavní rozměry d × š × v		m	56 × 9 × 4	56 × 9 × 4,2	62 × 8 × 3,6
Ponor		m	1,1	1,3	1,1
Volný bok		m	2,9	2,9	2,5
Druh propulze			2 lodní vrtule	2 lodní vrtule	boční kola
Celkový nápor (tah na švartu)		kp	16 000	20 000	10 000
Druh motoru			Diesel Škoda	Diesel Škoda	Diesel Škoda
Výkon motorů/otáčky		k/ot	2 × 550/350	2 × 1000/375	2 × 350/350
Max. počet šlepů v přívěsu		ks	6—10	8—10	6—10
Max. užit. tonáž v přív. celkem		t	6000	9000	6000
Max. rychlost	solo	km/h	21	24	17
Průměrná rychlost		km/h	18	20	15
Max. rychlost s plným počtem prázdných šlepů	rychlost	km/h	15	18	12
	počet šlepů	ks	6—8	8	6—8
Průměrná rychlost s plným počtem prázdných šlepů	rychlost	km/h	13	15	11
	počet šlepů	ks	6—8	8	6—8
Max. rychlost s plným počtem naložených šlepů	rychlost	km/h	13	14	12
	počet šlepů	ks	6—8	4—8	6—8
	skut. celk. tonáž	t	11 000—11 700	12 600—16 600	11 000—11 700
Průměrná rychlost s plným počtem nalož. šlepů	rychlost	km/h	10	12	9
	počet šlepů	ks	6—8	8	6—8
	celk. tonáž	t	11 000—11 700	12 600—16 600	11 000—11 700
Posádka		osob	17	19	17
Místo použití – řeka – rozmezí			Dunaj 0—2379 km	Dunaj	Dunaj

PŘEHLED DAT

o říčních nákl. člunech (šlepech), používaných na našich řekách

Charakteristika		Roz- měr	Typ a název člepu		
			ČSPD 10013	ČSPD 10005	ČSPD 15001
Užitečná únosnost		t	1018	1007	1426
Druh nákladu			kusový materiál menších rozměrů	kusový materiál	kusový materiál
Vlastní váha		t	208	254	304
Hlavní rozměry d × š × v		m	75 × 10 × 2,5	78 × 10 × 2,5	81 × 11 × 2,8
Ponor	prázdný	m	0,35	0,45	0,45
	naložený plně	m	2	2,05	2,4
Volný bok	prázdný	m	2,15	2,05	2,31
	plně naložený	m	0,5	0,45	0,35
Doba	nakládání	v přístavu	hod.	100	83
	vykládání		hod.	101	84
Posádka při plavbě		osob	2	2	3
Místo použití – řeka			Dunaj	Dunaj	Dunaj

7 km/h; poproudni plavba na vzdálenost 500 km pak trvá 23–24 hodin, protiproud- ně asi 71 hodin.

Trvá-li dále naložení či vyložení ná-kladního člunu (celkem 500 t kusového materiálu) v běžně vybaveném přístavu cca 12 hodin, bude činit celková doba jednoho plavebně dopravního cyklu za předchozích podmínek s poproudni ná-kladem asi 120 hodin (121 hodin), tj. asi 5 dní, s protiproudni nákladem asi 150 hodin (148 hodin), tj. cca 6 dnů, při obou- směrném nákladu (s dvojnásobným a vykládáním) cca 175 hodin, tj. cca 7 dnů.

Improvizovaným nakládáním a vyklá- dáním se doba může prodloužit až na dvojnásobek ve srovnání s běžnými pří- stavními podmínkami. Celková doba pla- vebně dopravního cyklu se tak může pro- dloužit (opět za předchozích podmínek) ve variantě poproudni nákladu až na 145 hodin, tj. asi 6 dnů (o 20 %), při poproudni nákladu na 172–175 hodin, tj. asi 7 dnů (o 16 %) a při oboustran- ním nákladu na 200 hodin, tj. asi 8 dnů (o 14 %).

Jeden předchozí plavební cyklus s 500 tunami nákladu nahradí co do tonáže jed- nu automobilní rotu, která je schopna do- pravit 480 t materiálu za předpokladu skladby:

- 16 nákladních aut 10 t únosnosti s 16 přívěsy A5 (což je 240 t),
- 16 nákladních aut 6–8 t s pří- věsy A3 (což je 160 t),
- 16 nákladních aut 3,5 t s přívěsy A3 (8 kusů (což je 80 t).

Počet obsluh je při tom v poměru cca 1 : 5 ve prospěch říční dopravy za před- pokladu řidičů bez velitelů vozů, případ- ně dokonce 1 : 10 při obsazení každého vozidla jak řidičem, tak velitelem vozu. Ve variantě plavebních kompletů o vyšší tonáži se poměr obsluh ještě více zvýraz- ní ve prospěch plavby (až dvojnásobně); např. pro remorkér s 2 nákladními čluny o celkové užitečné tonáži 2 000–2 500 t přísluší obsluha 18 osob (z toho 14 osob — 2 směny — pro remorkér, po 2 oso- bách na nákladní čluny).

Při průměrné rychlosti vozidel asi 25 km/h na dálkových tratích ve ztře-

ných podmínkách a za předpokladu stejné doby nakládání a vykládání jako v improvizovaném případě vykládky říční dopravy bude poměr celkových dob trvání jednoho dopravního cyklu

— 1:2,3 při poproudňím plavebním nákladu,

— 1:2,7 při protiproudňím plavebním nákladu a

— 1:3,1 při obousměrném nákladu, vše ve prospěch automobilní dopravy.

V obdobném případě, avšak s nakládáním a vykládáním materiálu při říční dopravě v běžně vybaveném přístavu, bude poměr celkových dob trvání jednoho dopravního cyklu zhruba

— 1:1,9 při poproudňím plavebním nákladu,

— 1:2,3 při protiproudňím plavebním nákladu a

— 1:2,7 při obousměrném plavebním nákladu,

opět ve prospěch automobilní dopravy.

Nahradí-li tonážně remorkér se šlepem o celkové únosnosti 500 t automobilní rotu, pak vzhledem k pomalejší cykličnosti říční dopravy musí nahradit jednu automobilní rotu při poproudňím plavbě 2 plavební komplety o únosnosti po 500 t nebo 1 plavební komplet o únosnosti 1000 t, což je reálné v podmínkách Dunaje i Labe, avšak při protiproudňím plavbě 2—3 plavební komplety o únosnosti po cca 500 t či 1 plavební komplet o únosnosti 1000—1500 t, což je rovněž v podmínkách Dunaje zcela reálné.

Říční plavební komplet o únosnosti 500 t představuje tonážně zhruba spotřební materiál pro 1 svazek na 1 den bojové činnosti.

PERSPEKTIVNÍ TECHNICKÉ MOŽNOSTI K VYUŽITÍ VODNÍCH CEST

Perspektivní technické možnosti k využití vodních cest jsou z hlediska provozní progresivity závislé na koncepčních technických principech řešení plavidel.

Jedním ze základních faktorů progresivity plavidel je dosáhnout co nejvyšší rychlosti plavby, pokud možno nezávisle na říčním proudu či alespoň s co nejmenším jeho ovlivněním z hlediska hodnot celkové rychlosti. U klasického výtlačkového typu plavidel nemůžeme již počítat s možností podstatného zvýšení rychlosti. Rozhodující tedy bude ke zvýšení plavební rychlosti uplatnit progresivnější propulsně plavební princip.

Jedním z nich je řešení plavidel s nosnými křídly. Na našem teritoriu je zatím uplatněno jen unikátně. Praktickou aplikaci v ČSSR jsou totiž nová jednotlivá plavidla s nosnými křídly osobní říční

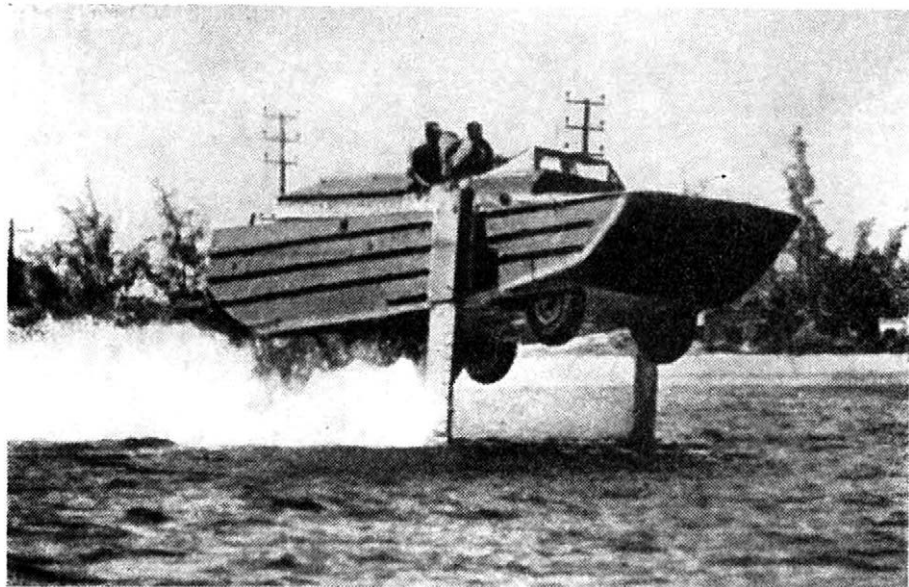
Spotřební materiál na 1 den pro operační svaz v předpokládané hmotnosti 3500—4000 t představuje tonážně buď 3 automobilní prapory po 3 automobilních rotách, které jsou schopny přepravit celkem 3600 t materiálu jedním dopravním cyklem při koeficientu využití tonáže 0,83 (tj. tedy $9 \times 480 t \times 0,83 = 3600 t$) nebo 7—8 říčních kompletů o únosnosti po 500 t či 4 říční komplety po 900 až 1000 t, případně jen 2 říční komplety po 2000 t, což je reálné pro dunajskou plavbu.

Vzhledem k předpokládanému šesti dennímu plavebnímu cyklu říčních dopravních kompletů na vzdálenost 500 km za předchozích podmínek je tedy nutné počítat k zabezpečení plynulého zásobování s tonážními šestinásobky předešlých uváděných počtů plavebních kompletů mimo zálohy, s nř je nutné uvažovat k náhradě ztrát v průběhu bojové činnosti. To představuje např. k plynulému zásobování operačního svazu 12 říčních kompletů o tonáži po 2000 t.

Přehled základních dat o remorkérech a šlepech (nákladních člunech) používaných na našich splavných řekách se zaměřením na praktický říční provoz je uveden na tabulce 2 a 3, které mohou sloužit jako podklad k detailnějšímu rozboru.

Z kapacitního a tonážního hlediska i z hlediska obsluh vyniká progresivita říční nákladní dopravy, naopak její nevýhodou je pouze lokální možnost využití v závislosti na splavnosti říční sítě, dále pomalejší dopravní cykličnost a poměrně velká zranitelnost soustředěného nákladu při plavbě i při nakládání a vykládání.

dunajské dopravy typu RAKETA, dosahující několikanásobně vyšší rychlosti plavby ve srovnání s klasickými plavidly osobní říční dopravy. Plavidla s nosnými křídly typu RAKETA jsou z dovozu. Avšak i československý Výzkumný ústav stavby lodí (bývalá NAVIKA) úspěšně vyřešil a vyzkoušel rychlé osobní říční plavidlo na nosných křídlech menší tonáže. K podstatnému rozšíření výroby však dosud nedošlo. Aplikace nosných křidel na typickou vojenskou přepravní techniku (obojživelník) znázorňuje obr. 1. Speciální plavidla s nosnými křídly dosahují nejméně takových rychlostí jako bojová technika na komunikacích. Z hlediska vojenské aplikace je možné uplatnit plavidla s nosnými křídly k pontonové a rychlé rokádní plavbě na vodních překážkách, např. k železničnímu průzkumu či jako spojovací pla-



Obr. 1. Obojživelník s nosnými křídly

vidlo velitelských orgánů na úsecích ženiných přeprav, pro říční stráž apod.

Novější a v podstatě i progresivnější variantou rychlých plavidel je princip pohybu na vzdušném polštáři. V cizině řezí a zkoušejí aplikaci prostředků na vzdušném polštáři jak na suchozemských, tak na vodních komunikacích, dokonce i pro námořní dopravu. U plavidel na vzdušném polštáři můžeme reálně předpokládat řadu výhod, především vysokou rychlost pohybu bez závislosti na rychlosti a směru říčního proudu, nezávislost na hloubce vody v průběhu pohybu (plavby — letu), v podstatě nezranitelnost běžnými typy říčních min v důsledku pohybu nad vodou, použitelnost i na zamrzlých vodních plochách, širší použitelnost i na mělkých vodních plochách (např. na horních regulovaných tocích řek za nízkého vodního stavu s neúplně

zaplaveným řečištěm), na nichž jsou klasická plavidla prakticky nepoužitelná. Podle dostupných pramenů ze zahraničního tisku, informačních zpráv i filmových a televizních záběrů dosahují střední plavidla na vzdušném polštáři rychlosti až 100 km/h i více, což představuje několikanásobné zvýšení rychlosti ve srovnání s klasickými plavidly a dvoj- až trojnásobek průměrné lokální rychlosti dopravních vozidel v koloně. Z hlediska vojenské aplikace je možné uplatnit plavidla na vzdušném polštáři v další perspektivě ke speciálním ženiným úkolům.

Progresivní perspektivní technické principy v oboru říčních plavidel mohou podstatně ovlivnit rychlost a tím i pohoťovost říční dopravy, i když jejich nevýhodou zůstane omezená lokální možnost využití; svůj význam mohou mít i pro speciální ženiní účely.

Z á v ě r :

Článek je pouze námětem k hlubšímu rozpracování naznačené problematiky. Přesto však ukazuje pozitivní i negativní stránky využitelnosti vodních cest jako aktivního prvku vodní sítě oproti jejímu dosud jen pozitivnímu a negativnímu hodnocení jako soustavy překážek ztěžujících útočnou činnost vojsk.

Článek zdůrazňuje rovněž význam soustavného rozvoje plavební techniky při maximálním uplatňování progresivních principů jak pro civilní sektor a národní hospodářství, tak pro obranyschopnost státu.