

Podplukovník Ing. Stanislav Těšínský,
podplukovník Ing. Zdeněk Jonášek

Použití PMS

Do výzbroje ČSLA byla v letošním roce zavedena nová pontonová mostová souprava PMS, která postupně nahradí střední mostovou soupravu SMS používanou u ženijního vojska přes 15 let.

Způsob překonávání vodních překážek podstatnou měrou ovlivňuje manévr vojsk na válčišti, z čehož vyplývá i význam moderních mostových souprav.

Pontonová mostová souprava PMS je natolik důležitá technika, že by ji měli znát nejen ženijní specialisté, ale i vševojskoví velitelé a příslušníci štábů a informačně i specialisté jednotlivých druhů vojsk.

Rozsah materiálu PMS a jeho varianty použití zvlášť v závislosti na terénních

a říčních podmínkách jsou relativně velké. Materiál PMS byl zkoušen prakticky několik měsíců v různých říčních a povětrnostních podmínkách z hlediska montážního, pevnostního i z hlediska zřizování přepravišť PMS a rovněž v rozdílných terénních podmínkách k ověření všech vlastností dopravního sestavení soupravy se zaměřením na dopravně mechanizační vozidla.

Považujeme proto vzhledem k důležitosti PMS za účelné poskytnout důležitá ověřená takticko-technická data a několik fotografií z použití PMS při ukázkách letos v květnu a dále v návaznosti naznačit vliv PMS na zabezpečení manévru vojsk.

CHARAKTERISTIKA PANTONOVÉ MOSTOVÉ SOUPRAVY PMS Z VŠEVOJSKOVÉHO HLEDISKA

Pantonová mostová souprava PSM je určena ke zřizování mostových a přívozových přepravišť pro bojovou techniku o jednotlivé váze do 60 t (event. u tahačů s přívěsy do 90 t u mostů a do 100 t u soulodí).

Z jedné soupravy PMS můžeme postavit buď 60 t most délky 227 m (či 2 mosty po 119 m) nebo 20 t most délky 382,25 m (či 2 mosty po 193,25 m); obě alternativy mostů jsou patrné ze schémat a obr. 1 a 2.

Vozovka 60 t mostu o šířce 6,5 m je dvouproudová pro břemena do 30 t (viz

obr. 1) a jednoproudová pro břemena do 60 t. Most únosnosti 20 t má jednoproudovou vozovku o šířce 3,27 m.

Stavba 60 t mostu z 1 soupravy trvá 30–45 minut (20 t mostu 50–75 minut) v příznivých podmínkách. Za zatížených podmínek (noc, mlha, zhoršená přístupnost, členité, strmé nebo kamenité břehy, zvýšená rychlost proudu, palba, neúplné obsluhy) se doba prodlouží 1,5 až 2krát.

Systém základního typu soulodí (40 t) je patrný z obr. 3.

Schéma mostu 60t

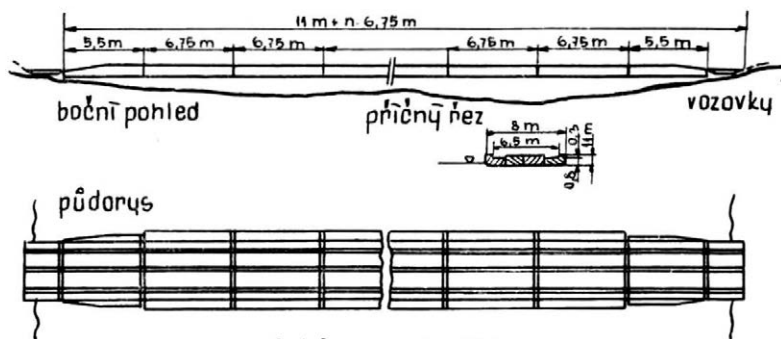
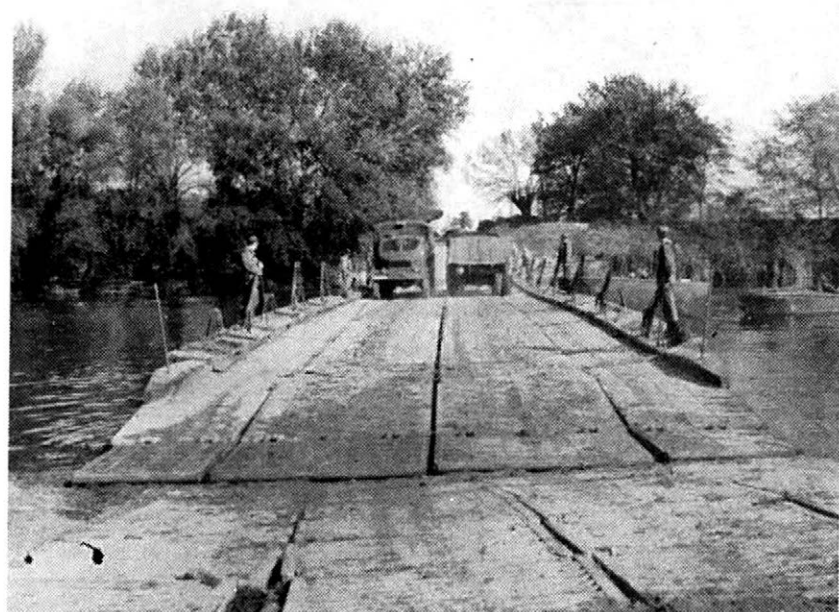
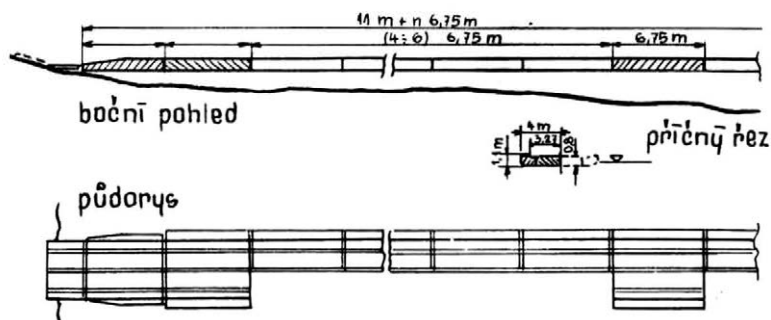
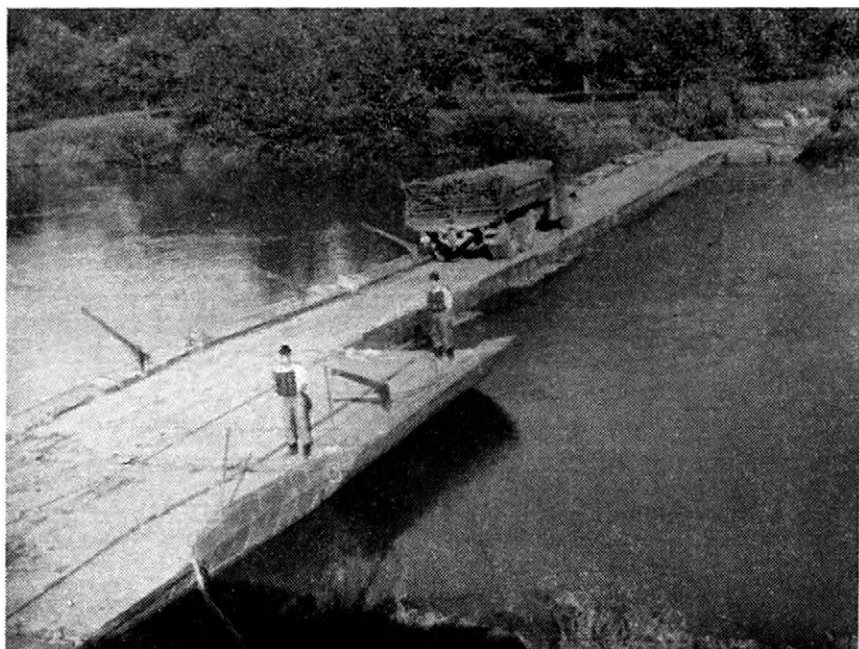


Schéma mostu 20 t



Obr. 1. Současný protisměrný přejezd aut přes 60 t most PMS



Obr. 2. Přejezd automobilu T 138 s vozovkami přes 20 t most PMS



Obr. 3. 40 t soulodí PMS s tankem T-54 v čelním postrku člunem Mo 111



Obr. 4. Kolona pontonových aut T 138 PP16V po příjezdu k řece před spuštěním pontonových dílů na vodu (1. vozidlo zprava s pobřežním dílem, další vozidla s říčními díly)



Obr. 5. Spouštění pontonových dílů na vodu (vpravo fáze rozevírání dílu na vodě, vlevo díl při úplném rozevření)

Typy soulodí včetně základních dat jsou uvedeny na **tabulce 2** (horní části sloupce PMS).

Základem soupravy PMS je:

— 30 pontonových aut T 138 PF16V s pontonovými díly (z toho 32 aut s říčnickými díly a 4 auta s pobřežními díly),

— 12 motorových člunů (upravených Mo 111) na podvozcích MP-5 v přívěsu za auty s vozovkami a se zabezpečujícím materiálem,

— a další zabezpečující technika útvaru.

Polovina soupravy se skládá z polovičního počtu vozidel celé soupravy doplněného dvěma pontonovými auty s pobřežními díly (na celkový počet 4 pobřežní díly), aby bylo možné sestavit z poloviny soupravy dva kratší mosty.

Příprava pontonových aut ke spouštění pontonových dílů na vodu, vlastní průběh spouštění pontonových dílů a tím i jejich přípravu ke spojování do soulodí a do mostů ukazují **obr. 4 a 5**.

POROVNÁNÍ PMS S DOSUD POUŽÍVANOU SMS A S NĚKTERÝMI CIZÍMI PONTONOVÝMI A OBOJÍVELNÝMI SOUPRAVAMI

Progresivní takticko-technická data a poměrové ukazatele PMS vyniknou při porovnání použití PMS a dosud používané SMS k přemístění vodní překážky o jednotkové šířce 100 m. Porovnání dat je patrné z **tabulky 1**, v níž je nutné zdůraznit především

— až 6× vyšší rychlost stavby mostu i soulodí,

— poloviční počet mužstva potřebného ke stavbě mostů,

— 3× nižší počet mužstva ke stavbě soulodí,

— 2–4× vyšší přepravní kapacitu mostu,

— poloviční počet dopravních vozidel.

Na druhé straně je však nutné upozornit na významný ukazatel soupravy SMS, která vyhovuje pro podstatně vyšší rychlost říčního proudu než PMS. Souprava SMS byla např. použita při povodních

na jižním Slovensku v r. 1965 ke stavbě mostu na proudu o rychlosti až 7 m/s. Souprava PMS vyhovuje pro plnou únosnost (v rozsahu šířky vozovky) jen pro rychlost proudu $\div 2,1$ m/s při hloubce vody větší než 3 m (3–6 m).

Po přechodnou dobu několika let, kdy budeme v armádě používat obě pontonové soupravy (PMS i SMS), je nutné počítat s tím, že především na širokých řekách může vzniknout potřeba využít ke stavbě mostu obou druhů materiálu. Pro tyto případy (stavba mostu dvěma útvary s rozdílným vyzbrojením pontonovým materiálem) byly vyřešeny doplňky, tzv. STYK, které umožní kombinaci PMS a SMS a jejichž rozsah je minimální.

K porovnání PMS se světovou úrovní obdobné techniky je uvedena **tabulka 2**. Rovněž z této tabulky vynikají progresivní data a poměrové ukazatele PMS.

VLIV PMS NA ZABEZPEČENÍ MANÉVRU VOJSK V PODMÍNKÁCH PŘEDPOKLÁDANÉHO VÁLČISTE

Průměrná šířka řek na předpokládaném válčisti je cca 60 m, maximální šířka řek je cca 200 m mimo RÝN, který dosahuje až 400 m šířky.

Řeky byly a budou pro manévr vojsk vážnými překážkami.

Na řekách se hlavní síly při postupu vojsk zdržují. Stavba mostů trvala dosud řádově hodiny, v současné době se však při použití PMS doba stavby pontonových mostů redukuje na desetiminuty a v příznivých podmínkách až na minuty. Tak např. ženijní útvar, vyzbrojený první soupravou PMS, postavil letos v květnu most přes řeku 100 m širokou po nácviku v rekordním čase — v poloviční časové normě.

Z dříve již komentované tabulky 2 vyplývá, že

— stavba mostu 60 t délky 100 m trvá

● u SMS ... cca 135 minut, ● u PMS jen ... 20–30 minut,

— provozní kapacita mostu je (při maximálních přípustných rychlostech vozidel na SMS do 15 km/h, avšak u PMS až do 30 km/h)

● u SMS ... 300 vozidel/h, ● u PMS ... 600 vozidel/h, při jejich osové vzdálenosti po 50 m.

Bude-li svazek přepravovat souběžně po dvou mostech 50 % — 60 % svých sil, připadne na 1 most cca 400–500 vozidel, tzn., že jejich přeprava bude trvat

● na SMS ... 80–100 minut, ● na PMS ... 40–50 minut.

Svazek tedy přepraví své hlavní síly přes řeku 100 m širokou po 2 mostech

● SMS ... za 215–235 min., ● PMS ... za 60–80 minut od doby zahájení stavby mostu

Přeprava hlavních sil svazku bude tedy po mostech PMS 3—4× rychlejší ve srovnání se SMS.

Přeprava prostředků operačního svazu přes vodní překážky bude při použití PMS 2—3× rychlejší než dosud.

Manévr vojsk ovlivňuje nejen rychlost stavby mostů i soulodí a jejich provozní kapacita, jež je skutečně špičková, ale i množství pontonového materiálu na jednotlivých stupních velení.

U svazku můžeme počítat se 119 bm 60 t mostu PMS (polovinu soupravy a navíc 2 pobřežní pontonové díly), což představuje 2 mosty únosnosti 60 t přes průměrnou vodní překážku předpokládaného váliště (2×65 bm mostu 60 t).

Některé útvary u operačního svazu budou mít 227 bm 60 t mostu PMS (1 souprava), což jim umožní přemostit i nejširší vodní překážky (mimo některých úseků Rýna).

Celková délka pontonových 60 t mostů PMS ve srovnání s 60 t mosty SMS, bude na stupni

— svazek cca 2,2× větší (119—130 m) : (48—58 m),

— operační svaz cca 1,7 — 2× větší (1049 m — 1126 m) : (528—638 m), za předpokladu, že operační svaz s 5 svazky bude mít 2 soupravy PMS a 5 polovin souprav, tedy 2×227 m (či 4×119 m) a 5×119 m (či 10×65 m) mostů; dosud má 2 soupravy SMS a 5 třetin SMS, tedy 2×144 m (či 6×48 až 58 m) a 5×48 až 58 m mostů.

V průběhu armádní útočné operace mohou vojska v průměru překonávat

— 2 řeky o šířce ... 40—60 m,
— 2 řeky o šířce ... 60—100 m,
— 1 řeku o šířce ... 100—200 m,
— 1 řeku o šířce ... 200—300 m,
— s 50% pravděpodobností i řeku o šířce nad 300 m, což činí na 1 postupové ose průměrně cca 700—1000 m přemostění, připadajícího pro kategorii pontonových mostů. Tyto počty překážek vyplývají z tabulky uvedené v časopise VOJENSKÁ MYSL č. 1/65 (str. 50).

Za předpokladu, že pontonovými pro-

středky bude zabezpečovat překonávání překážek o šířce

— do 100 m ... svazek,

— nad 100 m ... operační svaz (s event. posílením vyšším operačním svazem), pak případně na

— svazek přemostit svou částí soupravy PMS cca 260 m překážek při 1 trase, popřípadě cca 360 m překážek při 2 mostech na řekách šířky do 60 m a 1 mostě na řekách do 100 m (až 120 m),

což značí při souběžném uvážení počtu překážek 3—4násobné opakování stavby mostu v průběhu 4—6denní armádní útočné operace, tj. opakovaná stavba denně až ob den,

— operační svaz přemostit svými prostředky

cca 450—750 m překážek při 1 trase; při uvážení vztahů šířky a počtu překážek můžeme konstatovat, že využitím prostředků operačního svazu bude možné zřídit souběžně

buď 3 mostová přepraviště na řece o šířce do 150 m,

nebo 2 mostová přepraviště na řece o šířce do 200 m (až 230 m),

či 1 mostové přepraviště na řekách o šířce do 450 m.

Z toho tedy vyplývá jednak nutnost 2—3násobného opakování stavby mostu z téhož materiálu, tj. opakování stavby po cca 1,5—3 dnech, jednak potřeba posílit operační svaz pro překonávání řek nad 200 m (230 m) ke zřízení odpovídajícího počtu přepravišť a k náhradě ztrát pontonového materiálu v průběhu bojové činnosti.

Z hlediska manévru je důležitý faktor v koncepci řešení pontonových dílů PMS rovněž jejich konstrukční přizpůsobení k přenášení v podvěsu těžkého vrtulníku

Pohotovost manévru PMS po komunikacích a v terénu (především ve variantě na pontonových autech T 813), schopnost rychlé stavby mostů a soulodí i možnost manévru pontonovými díly vzduchem, stejně jako vysoká provozní kapacita mostu, ovlivňují značnou měrou manévr sil a prostředků vojsk.

Závěr

Pontonová mostová souprava PMS vykazuje progresivní parametry, je však přesto závislá na konfiguraci břehů vodních překážek, jejichž úprava negativně ovlivní pohotovost zřizování přepravišť. Proto bude velmi důležité zvládnout PMS u vojsk komplexně a souběžně řešit i další modernizaci.

Porovnání pontonových souprav SMS a PMS

Charakteristika	SMS	PMS
Most 60 t, délky 100 m		
– doba stavby min.	— 135	20 ($\div$ 40)
– počet mužstva mužů	234	114
– max. dovolená rychlost říčního proudu m/sec.	3,0	1,5 $\div$ 2,0*)
– provoz vozidel po mostě km/hod.	15	30
– počet dopravních aut ks	45	22
– délka kolony (à 50 m) km	2,7	1,3
Soulodí 60 t		
– doba stavby min.	45–60	10 ($\div$ 15)
– počet mužstva mužů	1 + 3 + 24	6 + 3
– přípustná rychlost převážení m/sec.	3,0	1,9 $\div$ 2,5 (hl. 1,5 $\div$ 6 m)
Váha 1 bm mostu únosnosti 60 t t	1,6	1,04
Počet bm mostů 60 t připadajících na 1 depr. auto bm	2,26	4,7

*) Údaj PMS platí pro střední hloubku vody 2 m a povrchovou rychlost proudu.

Porovnání pontonových mostových souprav ČSLA a cizích armád

Typ		SMS				PMS				T5, Class 60				Hohlplattenbrücke 50/80			MFAB-F oboživ.		ALLIGATOR oboživ.		
Původ (použiti v armádách)		ČSSR				ČSSR				USA				NSR			USA		NSR		
přívozová souloží	únosnost souloží (t)	20	40	60	80	(20)	40	60	80	40	50	58	67	30	50		70	100	10	30	60
	počet v soupravě	18	12	9	6		16	10	8					6	5		3	3	6	3	2
	šířka × délka vozovky (m)	3,8 × 12	3,8 × 12	3,8 × 12	3,8 × 18		6,5 × 13,5	6,5 × 20,2	6,5 × 27					4,2 × 12,6	4,2 × 16,8		4,1 × 3,8	4,1 × 5,4	5,6 × 8,6	5,6 × 17	5,6 × 26
	počet pontonů (dílů)	2	3	4	6		2	3	4	4	6		6	2 × 4 + 4 × 2	2 × 4 + 6 × 2		4	6	1	2	3
	stavba souloží	počet mužstva					4 + 2	6 + 3	8 + 4					žen. četa			12	18	3	6	9
		dobu (min)					8 (-12)	10 (-15)	12 (-18)	90	90	90	90	50	50				6	10	20
	osádka souloží	1 + 8	1 + 8	1 + 8	1 + 12		4	6	8								12	18	3	6	9
	počet člunů v soupravě	12				12								propulsory 4			—	—	—	—	—
mosty	únosnost mostu (t)	20	40	60		20		60			50	58		30	50	80	50				60
	šířka vozovky (m)	3,8	3,8	3,8		3,29		6,5			4,1	4,1		4,2	4,2 až 6,3	6,3 až 8,1	3,6				5,63
	délka mostu (m)	234	196	156		389		227			195			126	92,4	6,3	214				52
	stavba mostu	počet užstva				68 + 34		68 + 34			10 + 80	10 + 80		4. žen. čety			78				18
		dobu (min)				50 (-75)		30 (-60)			240	300		330	270	270	105				27
	délka kolony při dopravě (km)	ve dne 3,2; v noci 2,0				1,5–2,2				1,4–2,1				2,0–3,0			0,9 + 1,4				+ 0,3