

MOSTOVÉ SOUPRAVY MS A TMS

Po řadu let u železničního a silničního vojska účinně i úspěšně používáme mostovou soupravu MS. Tato byla původně řešena i používána jako doprovodná mostová souprava na pevných (nehybných) podporách (podpěrách) pro přemostování tzv. úzkých překážek o šířce do cca 40 m, eventuálně až do cca 60 m při kombinaci dvou souprav.

Postupně však nabývá mostová souprava MS významu jako speciální polopermanentní mostní technika vhodná k využití a určení pro jednotlivá konkrétní zasazení na vyšších stupních velení.

Mostová souprava (viz obr. 1) má řadu unikátních parametrů, které často ani nedoceňujeme.

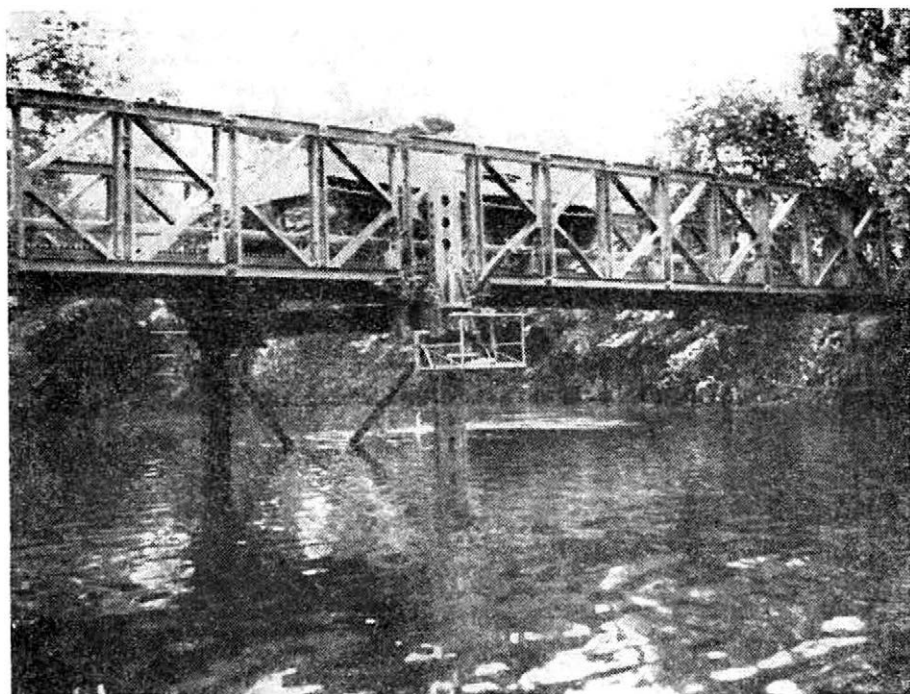
Západní specialisté dosud vysoko hodnotí koncepci mostové soupravy MS, jež byla a dosud je skokem v porovnání s klasickými mostovými soupravami na pevných podpěrách. V armádách kapitalistických států nemá mostová souprava MS obdobu.

Mostová souprava MS nahradila již dříve v kategorii vojenských týlových mostů Těžkou mostovou soupravu TMS, která našla využití v civilním sektoru. Zde má relativně značné variabilní určení, jehož je typické pro klasické ručně montované příhradové mostové soupravy na pevných podpěrách.

Stručný popis MS z hlediska operačně taktického

Mostová souprava MS je určena pro přepravu všech typů bojové techniky o hmotnosti (váze) až do 60 t přes vodní i suché překážky; při tzv. rozložených břemenech, např. tažné vozidlo s naloženým podvalníkem, je přípustná maximální únosnost až do celkové hmotnosti břemen 95 t.

Jedna mostová souprava MS má dva mosty o rozpětí po 21 m a mezilehlý pilíř s regulovatelnou výškou od 2 m do 7 m. Z jedné mostové soupravy MS lze postavit most s šířkou vozovky 4 m o celkové délce 42 m přes překážku hlubokou až 7 m. MS je typem normovaného skládacího mostu ocelového a dvěma hlavními příhradovými nosníky a dolní mostovkou. Vyznačuje se však v porovnání s dřívějšími příhradovými mostovými soupravami klasického typu tím, že základním tonážním — stavebním cementem je díl, který reprezentuje kompletní 3 běžné metry mostu. Jsou složeny z pojezdového vozovkového mostového nosného roštu, k němuž jsou otočně — sklopně připojeny dvě příhrady jako hlavní nosníky a dva obrubníky (vymezující vozovkovou část) včetně táhel s přípojovacími čepy pro otočné spojení s mostovkovým roštem a příhradou; obrub-



Obr. 1

níky se vztyčují při montážním zvedáním mostního dílu souběžně s příhradami do provozního sestavení. Princip mostního dílu je patrný ze schématu — viz obr. 2.

Jeden most o délce 21 m má pět středních mostních dílů souměrných nejen k podélné, ale i k příčné ose dílu (až na orientaci spojovacích ukončení příhrad, jež jsou centricky symetrické) a dva koncové mostní díly a odlišnými skosenými koncovými mostovkovými rošty, opatřenými sklopnými rampovnicí délky 1,3 m. Tyto umožňují při sklopení po sestavení mostu plynulý vjezd břemen na most.

Dopravní sklopení příhrad na mostovkový rošt vytváří skladnost mostního dílu. To umožňuje dopravu tří mostních dílů, tzn. 9 běžných metrů 60 t (až 95 t) mostu, na jednom nákladním automobilu T 138 VN nebo T 111 VN (viz obr. 3) opatřeném relativně jednoduchým roznášecím rámem na běžném valníku bez bočnic.

Most MS o jednom rozpětí 21 m se dopravuje na 3 nákladních automobilech (T 138 VN nebo T 111 VN). Na dvou nákladních automobilech (na druhém a třetím automobilu) jsou naloženy po třech ku-

sech mostní díly, přičemž na druhém automobilu jsou 3 střední díly. Na třetím automobilu (z hlediska pořadí montáže — stavby mostu) je vespod koncový mostní díl a na něm 2 střední mostní díly. Na prvním automobilu, z hlediska pořadí montáže, je vespod uložen koncový mostní díl. Na něm je pak dvouvětvý skládací výsuvný krakorec sklopný pro stavbu na délku 12 m, složený z příhradového dílu a dvojic zadního, středního a předního nosníku včetně pomocných součástí; na složeném výsuvném krakorci je umístěna paleta s montážními pomůckami.

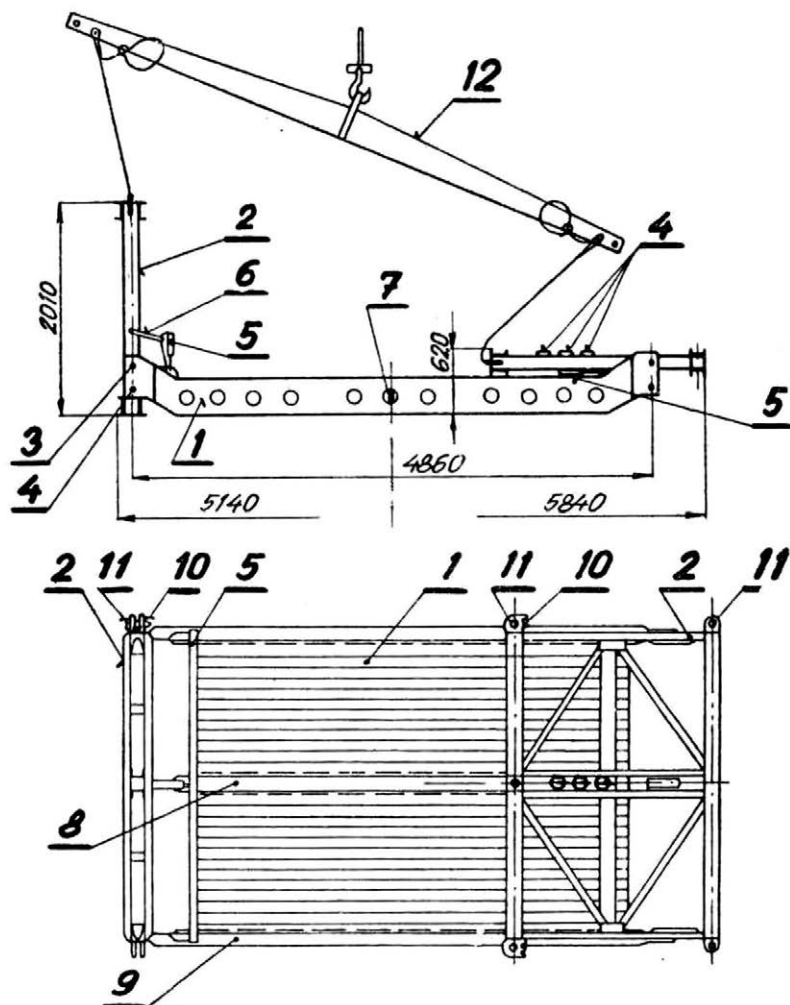
V jedné soupravě MS jsou dvě trojice automobilů s mostním materiálem pro stavbu dvou samostatných mostů o rozpětí do 21 m, dále jedno pilířové auto pro mezilehlou pilířovou podpěru mostu a dva automobilní jeřáby (vyprošťovací automobily bez vyprošťovacích podvozků) AV-8 nebo nouzově HSC-5 či HSC-4 určené funkčně pro mechanizovanou stavbu mostů.

Pilíř v dopravním sestavení, dopravovaný na jednom automobilu, je složen z rámu pilíře (podvěšovaného na koncový díl mostu vysunutého parciálně nad pře-

kážku) s kompletním příslušenstvím přimontovaným včetně vahadel s výsuvnými válci, zavětrovacích vzpěr, hydraulických zvedáků, kulís, zvedacích ramen, pák a dalších montážních či zajišťovacích pomůcek, dále ze dvou noh a nánožek, montážních lávek a ostatních pilířových montážních pomůcek.

Progresivní koncepcí mostové soupravy MS je bloková montáž, která umožňuje

maximální mechanizaci jak při stavbě, tak při rozebírání mostu. Z toho vyplývá relativní jednoduchost stavby i snadnost výcviku. V mostové soupravě MS je uplatněna řada patentů aplikovaných na zvýšení pohotovosti stavby. Jsou to např. pomocné zahákování pásových horních spojovacích čelistí zajišťující samočinné vystředění spojovacích otvorů, dále systém podvěšovaného pilíře umožňující nezávislost mezi-



Obr. 2. Schéma středního mostního dílu MS při zvedání příhrad montážním járem

Legenda: 1 — střední mostový rošt; 2 — příhrada; 3 — příčnickový čep (bez rukojeti); 4 — příčnickový čep (s rukojetí); 5 — obrušník; 6 — táhlo obrušníku; 7 — oko pro postrkovou tyč; 8 — střední příčník; 9 — krajní příčník; 10 — závěsný čep; 11 — příhradový trn; 12 — montážní jármo



Obr. 3

lehlých podpěr i u mostů o více polích na speciálním montážním prostředku, jež by musel být plovací respektive obojživelný pro možnost využití jak na vodních tocích, tak i na suchých překážkách při klasické stavbě mezilehlých podpěr, dále pak patenty méně výrazné při vnějších aspektech.

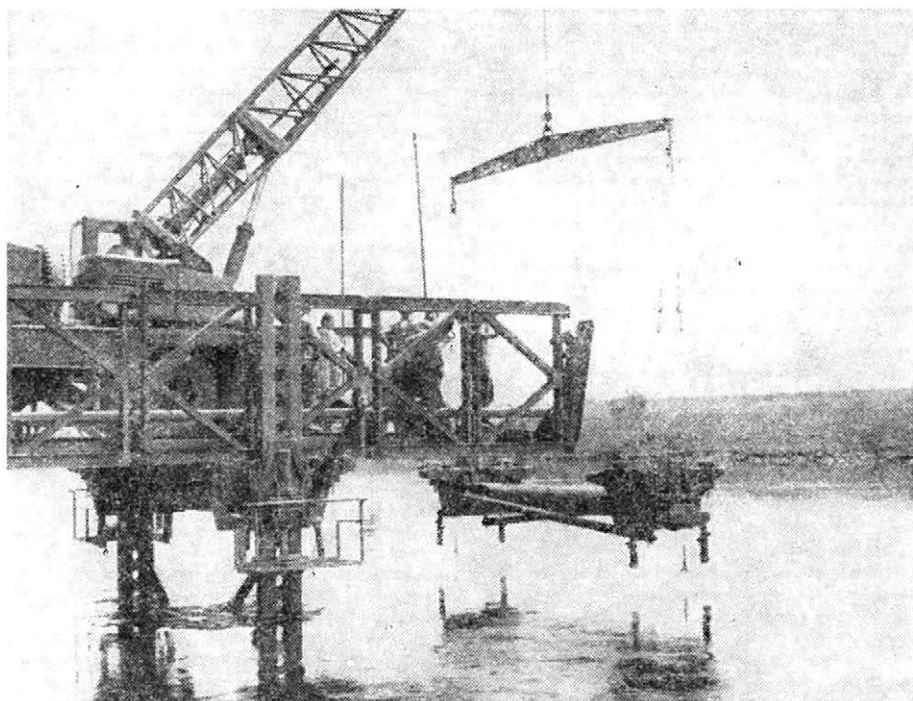
Při stavbě samotného mostu představuje jeden pracovní cyklus jeřábu připojení kompletních 3 běžných metrů mostu za cca 3 minuty; při stavbě mostu o jednom rozpětí osazuje jeřáb rovněž pouze jedním pracovním cyklem na výsuvnou dráhu výsuvný krakorec, který se v průběhu montážního cyklu prvního mostního dílu může rozklápat značně jednoduchým způsobem na délku 12 m.

Při stavbě mostu o dvou, eventuálně i více polích pracuje druhý jeřáb na podvážování pilíře. Proběhne v podstatě ve 3 pracovních cyklech včetně dílčích pojezdů, tzn. jednak podvážení rámu pilířem s příslušenstvím (viz obr. 4) a dále dvakrát nasunutí obou noh s nánožkami do kulis rámu pilíře; potom se obvykle druhý jeřáb rovněž podílí na spouštění noh

na dno překážky po předchozím vysunutí mostu na vzdálenost rozpětí prvního mostního pole od opěrových úložných desek, případně na vzdálenost rozpětí 2. mostního pole od prvního pilíře. Odstupňování výšky pilíře v rozmezí 2–7 m je regulovatelné hydraulickými zvedáky po 0,15 m, což má význam jak pro nastavení výšky pilíře pro další vysouvání mostu při stavbě, tak pro vyrovnání poklesů jednotlivých pilířů či jen noh v průběhu provozu břemen po mostě (při dočasném zastavení provozu na mostě). Tlak na základnovou půdu při maximálním zatížení je od pobřežní opěry 0,8–4 kP/cm² v závislosti na velikosti podkladů, od pilíře 2 kP/cm².

Stavba mostu o dvou či více polích probíhá bez použití výsuvného krakorce (délky 12 m), který je nutný pro stavbu mostu o 1 poli z důvodů podélné stability mostu při vysouvání.

Pro stavbu mostu o více než dvou polích je nutná kombinace dvou či více souprav, z nichž je však (mimo první) využito vždy pilíře a jen jednoho mostního pole (21 m). Druhý most (21 m délky) druhé i každé další soupravy je využitelný pro



Obr. 4

samostatné přemostění úzkých překážek, pro něž je jedno rozpětí mostu postačující.

Celková progresivita soupravy MS vznikne při posouzení dalších parametrů, především doby staveb a počtu stavební jednotky. V příznivém terénu s vycvičenou jednotkou trvá doba stavby ve dne u mostu

- o jednom poli délky 21 m do cca 40 minut (bylo dosaženo i rekordních časů pod 20 minut)
 - o dvou polích délky 42 m s pilířem cca 100 minut
 - o třech až pěti polích činí doba stavby na každé další pole navíc 60–80 minut
- Doba stavby v noci je cca 1,3–1,8násobná v závislosti na viditelnosti či možnosti osvětlení.

Stavební jednotka (kromě řidičů aut a obsluhy jeřábů) je u mostu

- o jednom poli 1+2+10
 - o dvou či více polích 1+3+16
- Maximální přístupný sklon mostu je podélně:
- při 1mostním poli cca 8 %

- při dvou mostních polích cca 6 %

-- příčně: 5 %

Z dalších parametrů:

Hmotnost (váha)

- základní části mostu 24 t
 - pilíře s příslušenstvím 5 t
 - celé soupravy MS (bez aut) 53 t
- Maximální hmotnost (váha) montážního dílu
- mostního (koncový mostní díl) 3,15 t
 - pilířového (rám) 2,17 t
- Maximální šířka na autě 3,15 m
- Maximální výška
- naloženého auta 3,34 m
 - jeřábu HSC-5 či HSC-4 v dopravní poloze 3,45 m, což má limitní význam pro podjezdy všeho druhu za přesunu.

Operačně taktické aspekty použití MS

K možnosti komplexního posouzení operačně taktických aspektů použití mostové soupravy MS je nutné vycházet z řady předpokladů, z nichž některé jsou konstantní, jiné variabilní.

Ke konstantním předpokladům je nutné počítat teritoriálně akvatoriální podmínky

Základní technické údaje řek předpokládaného válčiště

Údaje	Mimo RHEIN	Včetně RHEIN
Průměrná hloubka	2,8 m	3,4 m
Maximální hloubka ¹⁾	7,0 m	8,0 m
Průměrná šířka ²⁾	60 m	93 m
Maximální šířka	200 m	400 m
Průměrná rychlost proudu	1,25 m/sec.	1,4 m/sec.
Maximální rychlost proudu	2,3 m/sec.	—

Poznámka:

¹⁾ podle OPER-52-5²⁾ do výpočtu byly vzaty vodní překážky o šířce nad 20 m (podle OPER-52-4-5)

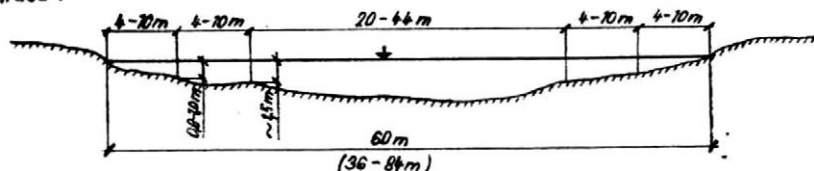
válčiště, jež jsou v podstatě specifikovány tabulkami odvozenými z údajů předpisu OPER-52-4 a OPER-52-5; jde o tabulku základních technických údajů řek předpokládaného válčiště (tab. 1) včetně průměrného profilu řek (obr. 5) a dále o tabulku hloubek řek předpokládaného válčiště při normálním stavu vody (tab. 2). Dále můžeme ke konstantním kalkulačním předpokladům počítat (ve smyslu tabulky 3) i počty překážek a délky přemostění v armádní a frontové operaci (z hlediska průměrné hloubky operace) vyplývající z předpisu OPER-1-1 v návaznosti na ideální systém ženijně přepravních překážek (Viz článek ve Vojenské mysli č.

7/1969.) Parciální variabilita je v tomto případě možná za podmínek volby různých konkrétních operačních směrů s rozdíly ve výskytu skladby překážek ve vztahu k zidealizovanému kalkulačnímu průměru či za podmínky změny názoru na průměrnou hloubku operace ať již armádní či frontové.

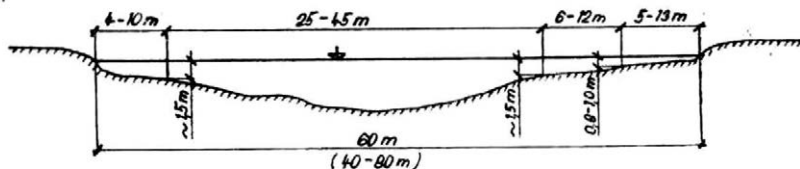
K variabilním předpokladům je nutné počítat organizační začlenění a tedy i organizační začlenění mostních souprav MS na jednotlivých stupních velení.

Ze vztahu mostové soupravy MS ke konstantním předpokladům vyplývá, že MS je použitelná prakticky i na nejhlubších řekách předpokládaného válčiště. Výška pi-

• v přímé trase:



• v oblouku:



Obr. 5: Průměrný profil řek předpokládaného válčiště

Tabulka 2

Hloubky řek předpokládaného válčiště při normálním stavu vody

Hloubka do 2 m	18—28 ‰ řek
2—3 m	27—32 ‰
3—4 m	23—24 ‰
4—5 m	17—23 ‰
5—6 m	3—10 ‰ řek

Tabulka 3

Počet překážek o délce přemostění v AÚO a ve FÚO
(průměr na hloubku operace)

Poř. čís.	AÚO	FÚO	Kategorie překážky
1	8—10	16—20	řiček o šířce do 20 m (10—20)
2	4—5	8—10	řiček o šířce 20—40 m
3	2	4—5	řek o šířce 40—80 m
4	1	2	řeky o šířce 80—160 m
5	0—1	1	řeka o šířce 160—320 m
6	—	0—1	řeka o šířce 320—640 m
7	800—1000 m	1600—2400 m	průměrná délka přemostění na 1 postupové ose (překážky na 10 m šíře)
8	400—600 m	800—1200 m	navíc průměrná délka přemostění překážek do 10 m šíře na 1 postupové ose

líže koresponduje maximální hloubce řeky podle tabulky 1. Lze vypustit variantu přemostování řeky Rhein vzhledem k její velké šířce. Předpokládaná optimální délka středně vysokých překážek (50—200 m). Po 100 m vyžaduje přemostění až o 5 polích (= 105 m dlouhý most), jež však představuje buď 3 soupravy MS a jeden doplňkový pilíř, nebo 4 soupravy MS vzhledem k nutnosti 4 pilířů pro 5 polí mostu MS. Uvedené maximální přemostění z hlediska počtu polí a tím i šířky překážky do 100 metrů je v podstatě realizovatelné na stupni vyššího operačního svazu, kde lze předpokládat odpovídající soustředění mostových souprav MS u jednoho, případně dvou ženíjných útvarů (event. svazků). Tuto variantu je možné uskutečnit i na stupni

operační svaz za obdobných podmínek soustředěného počtu MS jako u vyššího operačního svazu. V případě „rozptýlení“ mostových souprav MS u ženíjných útvarů vševojskových svazků reprezentovalo by dočasné „soustředění“ souprav MS zajisté určité potíže organizačně technického rázu. Na stupni svazek (u ženíjných útvarů) lze počítat v podstatě pouze s přemístováním úzkých překážek o šířce do max. 40 m (délka mostu 42 m) s vhodnými břehy pro stavbu mostu MS. Při posílení soupravou MS od druhosledového svazku nebo z vyššího stupně velení můžeme počítat se stavbou mostu o 3 polích tj. o délce 63 m, to odpovídá šířce vodní překážky do 60 m.

Z tabulky 2 vyplývá, že maximální výšky pilíře MS bude využito v podstatě

v každém případě zasazení a pouze minimální záloha výšky pilíře 1 — 2 m bude zbývat v každém pátém případě zasazení.

Na jedné postupové ose lze počítat v AÚO podle **tabulky 3 se 4—5 násobným** opakováním zasazení MS pro stavbu mostu o 2 polích; v 8 — 10 případech přichází v úvahu přemostění jedním polem, což např. pro variantu začlenění 1 soupravy MS na stupeň vševojskový svazek znamená zabezpečit 1 postupovou osu 4—5 násobným zasazením jednotlivých mostů MS o jednom rozpětí (do 21 m) na překážkách za sebou nebo 8 — 10 násobné zasazení na 2 postupových osách v rámci svazku.

Při začlenění mostové soupravy MS na stupni svazek, můžeme počítat v podstatě s 8—15 násobným zasazením mostního materiálu MS. Za 6 — 8 dnů trvání armádní útočné operace při průměrném denním tempu 50—60 km tzn. 1 až 2 eventuelně i 3 násobné zasazení denně. Pro dvojnásobné zasazení mostové soupravy MS denně, což představuje 12hodinový cyklus komplexního zasazení, vyplývá tato časová kalkulační rozvaha:

— stavba mostu (včetně přípravy) o 2 polích	2 hodiny,
— rozebrání mostu	2 hodiny,
— přesun na vzdálenost 25 — 40 km (vzdušnou čarou), tj. prakt. 40 — 60 km	2—3 hodiny,
— na provoz po mostě o 2 polích zbývá	5—6 hodin.

Za 5 — 6 hodin se po mostě mohou přesunout druhosledové jednotky a útvary prvosledového svazku (za 2—3 hodiny). Během zbývajících 3 hodin hlavní síly druhosledového svazku nebo polovina druhosledového svazku s tím, že druhá polovina druhosledového svazku se přesune po jiné souběžné komunikaci např. sousedního prvosledového svazku. To je reálné zvlášť při zasazení druhosledového svazku do mezery předchozích dvou prvosledových svazků.

Při stavbě mostu o jednom poli se doba pro stavbu a rozebrání zkrátí celkem cca o 2 hodiny. Tzn., že doba na provoz po mostě o 1 poli se zvýší na 7—8 hodin. Za tu dobu jsou schopny přepravit se druhosledové jednotky a útvary prvosledového svazku (za 2—3 hodiny) i druhosledový svazek (za 4—5 hodin). V našem případě jsme brali ideální situaci (nepřítel nerušil přepravu, pravidelná vzdálenost přeprav, bezporuchovost při přesunu). Můžeme proto předpokládat, že možnost zabezpečení

přemostění úzkých překážek pouze soupravami MS na stupni svazku by jen na jedné komunikaci bude limitní. Je tedy nutné předpokládat posílení z vyššího stupně velení v kategoriích mostních prostředků na pevných podpěrách s doprovodem až polopermanentním určením.

Z hlediska konstantních předpokladů, k nimž patří komplexní podmínky válcíště, má mostní souprava MS i některé koncepční nedostatky. K nim patří především potřeba vhodného přístupu k překážce pro sestavení výsuvné dráhy o délce 12 metrů při stavbě mostu MS o jednom poli a délce 21 m při stavbě mostu MS o dvou či více polích. Pro univerzalitu použití doprovodné mostové soupravy je tato podmínka nutnosti výsuvné dráhy příliš náročná. Perspektivně již bude nutné eliminovat novým pojetím stavby mostů na pevných podpěrách a to nejen doprovodných (jako je varianta sovětského mostního automobilu TMM), ale i polopermanentních a tylových. Vynucuje si to členitost předpokládaného válcíště s nejružnějšími variantami nepřímých přístupů k překážkám nejen vodním, ale i suchým včetně zničených nadjezdů a mimoúrovňových křižovatek.

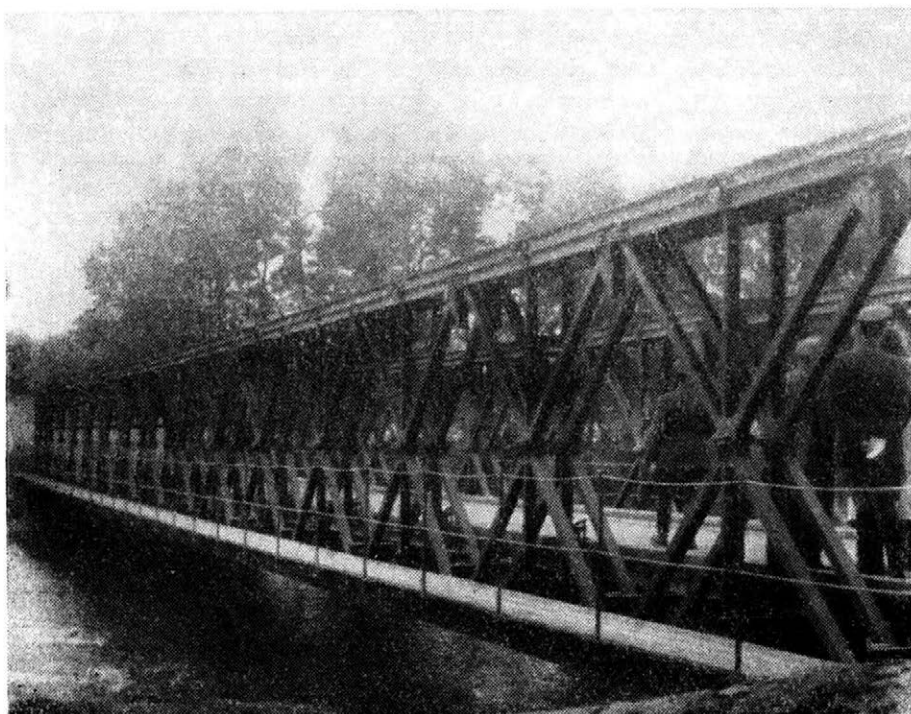
Specifikou pozitivní variability využití mostové soupravy MS je možnost přemístění zničených krátkých mostních polí permanentních mostů.

Důležitým operačně taktickým aspektem je rovněž možnost stavby mostu o rozpětí 24 m (tj. most z 8 mostních dílů) se sníženou únosností 50 t, eventuelně i možnost stavby mostu o rozpětí 27 m (z 9 mostních dílů) se sníženou únosností 40 t. Pro montáž obou atypických variant mostu MS jsou specifikovány doplňkové podmínky v porovnání s běžnou stavbou 60t mostu.

Blokový koncepční systém mostové soupravy MS vytváří mimo jiné i podmínky pro aeromobilitu této techniky formou možnosti přenášení kompletních dílů v podvěsu těžkých vrtulníků.

Variabilita využití TMS

Těžká mostová souprava TMS (viz obr. 6) nahradila po 2. světové válce do Československa importovanou soupravu BB (Bailey Bridge). Je vcelku moderním typem víceúčelové normované rozebiratelné příhradové mostní konstrukce. Je určena ke stavbě jednoproudových mostů na pevných podpěrách o únosnosti 20 t, 40 t, 60 t a 100 t. Můžeme ji též použít ke stavbě mostů o únosnosti 60 t na plovoucích podpěrách (pontonech, případně i ke stavbě mostů o únosnosti až 100 t na vel-



Obr. 6

kých plovoucích podpěrách (říčních šlepech). Jednotlivá rozpětí mostů je možné odstupňovat po 0,5 m. Hlavní příhradové nosníky lze volit ve čtyřech variantách:

- jednopatrové jednostěnné (1p 1s),
- jednopatrové dvoustěnné (1p 2s),
- dvoupatrové dvoustěnné (2p 2s),
- dvoupatrové dvoustěnné zesílené (2p 2sZ).

Z volby varianty hlavních nosníků vyplývají též maximální rozpětí pro jednotlivé únosnosti mostu (jak je patrné z tabulky 4). Nejdelší most o jednom rozpětí můžeme pochopitelně postavit pro nejnižší uvažovanou únosnost 20 t, jíž odpovídá délka 69 m. Maximální rozpětí pro 40t most je 60 m, pro 60t most 54 m a pro 100t most 45 m.

Z materiálu TMS lze rovněž stavět mosty na pevných podpěrách o více polích. Jako mezilehlých podpěr lze použít pilířů sestavovaných rovněž z materiálu TMS. Maximální přípustná výška pilíře TMS je 18 m (výjimečně 24 m); odstupňování výšek pilíře je 3,0 m.

Systémy mostů TMS vykazují progresivní ukazatele ve srovnání s obdobnými dosavadními porovnatelnými cizími konstrukcemi, především z hlediska poměrových vah na běžný metr mostu maximálních rozpětí. Váhové úspory jsou až 35 %, což činí jen u jedné soupravy TMS desítky tun materiálu. Materiál TMS je víceúčelový. Mimo mostů a mostních pilířů lze jej používat též pro zřizování lešení a podpěrných pilířů lešení.

Víceúčelovost materiálu TMS, možnost mechanizované i ruční montáže a demontáže, řada kombinací v únosnosti a délkách mostu, možnost výškové změny nivelety, univerzálnost příhrad pro varianty hlavních nosníků i pro pilíř, to vše je důrazným kladem konstrukce TMS, která je československým koncepčním řešením. Na druhé straně však je již TMS z hlediska rychlosti stavby překonána novějším jednoúčelovým mechanizovaným typem uváděné mostové soupravy MS rovněž unikátního československého řešení, která je určena především pro zvláštní vojenské účely.

MOSTY NA PEVNÝCH PODPĚRÁCH

Tabulka 4

Druh a původ soupravy			MS (ČSSR)		TMS (ČSSR)				BB (Anglie, USA)				T6 (USA)			SE 50/80 (NSR)					Heavy Girder Gridge and Panel Piers (Anglie)					Modernizovaná BB Cable Reinforcent Kit (Anglie USA)		MGB Medium Girder Bridge		
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Únosnost			t	(40°) ¹⁾	60 (95°) ²⁾	20	40	60	100	18	40	60	70	45	54	90	16	20	30	70	50	80	100			30		60°)		
Šířka vozovky			m	4,0	4,0	4,0			3,28 (Angl.); 3,81 (USA)				4,11			4,4—6,1					m			t	š = 5,74 m		m	t	2proud	2proud
Rozpětí v m při hlavních nosnících	1patr. 1st.	27,0	21,0	21	12	—	—	18,3	9,1—15,2	—	—	45,7	41,1	32	21	16,8	12,6	8,4	23,1	1p1s	19,05	22,66	30,48	36,58	55°)	30°)	49°)			
	1patr. 2st.	—	—	36	27	—	—	33,5	24,4	15,2	12,2	64,0	64,0	45,7	— z přechod. ramp					1p1aZ	26,57	36,58	49,53	69,09						
	1patr. 3st.	—	—	—	—	—	—	42,7	33,5	24,4	21,3	76,2	73,2	64,0	110 108					1p2a	30,48	49,786	45,72	73,156						
	2 patr. 2st.	—	—	54	42	36	30	48,8	39,6	30,5	27,4	—	—	—	4patr. 2st. 1pr.	—	—	—	—	1p2aZ	45,72	91,445	68,58	138,18						
Hmotnost mostu v t/m ³	2patr. 2st. zes.	—	—	69	60	54	45	54,9	45,7	36,5	33,5	—	—	—	4patr. 2st. 2pr.	—	—	—	—	1p3a	41,91	83,32	60,96	120,91						
	2patr. 3st.	—	—	—	—	—	—	54,9	45,7	36,5	33,5	—	—	—	4patr. 3st. — pro L 1950 82 m	—	—	—	—	1p3aZ	57,15	148,34	68,58	178,825						
	3patr. 2st.	—	—	—	—	—	—	61	54,9	39,6	36,5	—	—	—	—	—	—	—	—	2p3a	64,77	215,40	—	—						
	3patr. 3st.	—	—	—	—	—	—	64	57,9	48,8	45,7	—	—	—	—	—	—	—	—	2p3aZ	91,44	340,377	—	—						
Stavba mostu o rozpětí	1patr. 1st.	0,93	0,93	0,78			0,63	—	—	—	—	—	—	—	—					1p1s	1,2 t/m—									
	1patr. 2st.	—	—	1,03			0,82	—	0,95	—	—	—	—	—					1p1aZ	1,371—1,349										
	1patr. 3st.	—	—	—			0,99	—	1,12	—	—	—	—	—					1p2a	1,632—1,580										
	2patr. 2st.	—	—	1,13			1,18	—	1,31	—	—	—	—	—					1p2aZ	2,000—2,014										
Stavba pilře 6—9 m	2patr. 2st. zes.	—	—	1,47			1,50	—	1,66	—	—	—	—	—					1p3a	1,988—2,014										
	2patr. 3st.	—	—	—			1,50	—	1,66	—	—	—	—	—					1p3aZ	2,395—2,607										
	3patr. 2st.	—	—	—			1,67	—	1,80	—	—	—	—	—					2p3a	3,325										
	3patr. 3st.	—	—	—			2,20	—	2,34	—	—	—	—	—					2p3aZ	3,722										
Odstupňování rozpětí	asi 20 m	počet mužstva	1 + 2 + 10				1 + 5 + 46				1 + 8 + 64				1 + 7 + 65				žen. skup.		2ž		28							
	doba min.	40—50 35—45				170—280				1/3 času BB				120	90	70	60	300												
Délka mostu z 1 soupravy	asi 50 m	počet mužstva	1 + 3 + 16°)				80—120				140—227				1 + 7 + 65						2ž		135							
	doba min.	110				—3 m/h. —21 hod.				1/3 času BB								480		7,5 hod.										
Odstupňování rozpětí			m	3,0	0,5				3,05				1,52				4,2					1,05								
Délka mostu z 1 soupravy			m	42													21	16,8	3 × 12,6	3 × 8,4	2 × 23,1		30,48 m (= 100)							
Pilř	rozaah výřek	m	1,5—6	3—18 (24)																										
	odstupňování	m	0,15	0,5																										
Stavba pilře 6—9 m	počet mužstva	1 + 6																												
	doba min.	30																												
Souprava	délka mostu	m	42	120				Angl. 39,6 2p2s (i USA)				82,4 m 1p1s																		
	vřška pilře	m	6	24 (= 2 × 12)																										
Mechanizační prostředky			2 × autojeřáb		ručně či autojeřáb				ručně				autojeřáb									jeřáb								
Počet aut pro dopravu			7 × T-111 či T-138						USA: 41 ± 2,5 t + 12 přívěs													3 t nákladní automobily								
Poznámky:			1) s mezispodpřou 2) pro rozložení břemeno (podvalník s tahačem a tlačným vozídem) 3) montáž řetěz protizvěží i příhrady a 1 auta T-111		celková hmotnost soupravy = 332 t				4) celková hmotnost 60 t mostu maximálního rozpětí činí 159 t								5) sestává se ze soupravy základní jednotky; z této soupravy lze postavit 101,75 m plovoucího mostu							6) souprava zesilovaná lany formou vzpínadel 7) celková hmotnost mostu je cca 84 t			8) vývoj v Anglii řetěz mezispodpěr		9) vývojový typ USA se vzpínadlovým zesilováním lany	

Porovnání MS a TMS se zahraničními mostovými soupravami na pevných podpěrách

Základní porovnání československých mostových souprav MS a TMS se zahraničními mostovými soupravami na pevných podpěrách vyplývá se srovnávací tabulkou č. 4.

Z této tabulky je patrná progresivita československé těžké mostové soupravy TMS před klasickou i modernizovanou anglickou soupravou BB z hlediska maximální únosnosti 100 t, maximálního rozpětí 60 m mostního pole, šířky vozovky a počtu stavebního oddílu. Konceptně cca 15 let již starou československou soupravu TMS předčí nová anglická souprava Heavy Girder Bridge and Panel Piers z hlediska maximálního rozpětí a dvouproutovosti vozovky. Modernizovaná BB Gable Reinforcement Kit zesílená lany formou vzpínadel zkracuje dobu stavby zhruba na polovinu v porovnání s TMS.

Nová anglická souprava MGB (Medium Girder Bridge) má výhodu dvouproutovosti vozovky na úkor rozpětí mostního pole a vysokou pohotovost stavby. Je však stále ještě nedokončená. Snaží se o zvětšení rozpětí dvěma cestami, jednak zesílením hlavních nosníků vzpínadlovými lany (USA), jednak vyřešením vhodné mezilehlé podpory (Anglie).

V porovnání se všemi soupravami má vysokou a dosud v podstatě nepřekonanou progresivitu československá mostová souprava MS, unikátní svou blokovou montáží mechanizovaným způsobem a podvěšovaným pilířem o výšce odpovídající maximálním hloubkám úzkých překážek a stejně širokých suchých i vodních překážek. Pozitivním výsledkem vysoce mechanizované montáže MS univerzálním

prostředkem, automobilním jeřábem, je snížení dosavadních stavebních oddílů jednotlivých typů souprav doslovně na stavební jednotku MS minimálních počtů.

Optimalizace typu podvěšovaného pilíře MS dává možnost i stavby značného déle mostu z odpovídajícího množství mostového materiálu. Větší četnost podpěr v důsledku zkrácení unifikovaného jednoho mostního pole (rozpětí) z kompletních dílů má navíc výhodu snadnější obnovy mostu při poškození a eventuálně i zničení jednoho mostního pole nepřátelskou palbou či bombardováním. Otázka odolnosti jednotlivých typů mostů z hlediska jaderných zbraní nebyla dosud posouzena. Teoreticky lze však předpokládat větší odolnost mostu o více polích a menším rozpětím v porovnání s mostem téže délky o jednom rozpětí; uvedený předpoklad by však bylo třeba ověřit jak výpočtově, tak i experimentálně na modelech. Možnost aplikace aeromobility u MS je podstatně vyšší v porovnání s ostatními i nejnovějšími typy zahraničních mostových souprav na pevných podpěrách.

Společnou nevýhodou všech porovnávaných mostových souprav na pevných podpěrách klasického i modernizovaného mechanizovaného typu je nutnost výsuvné dráhy pro stavbu vysouváním. To omezuje univerzálnost použití na různých místech s nepříznivými přístupy z hlediska odpovídající možnosti vytyčení výsuvné dráhy za předpokladu minimálních zemních úprav. V tomto aspektu má opět výhodu československá mostová souprava MS vzhledem k relativně malému rozpětí jednoho mostního pole, což v kombinaci s podvěšovaným pilířem představuje relativně nejmenší montážní prostor pro stavbu mostu i největší přípustné délky.

Dosažení kulminace v koncepčním řešení klasických mostů na pevných podpěrách včetně aplikace progresivní mechanizace u řady souprav s optimálním výsledkem u československé mostové soupravy MS vede koncepční pracovníky a konstruktéry k novým variantám principiálního pojetí stavby mostů pro dosažení eliminace výsuvných drah nutných dosud pro tradiční stavby vojenských normovaných mostů na pevných podpěrách formou vysouvání mostních polí přes překážku.

Příkladem nové koncepce stavby mostů v návaznosti na tzv. útočné mosty, nazýváme obvykle mostní tanky, jsou v současné době mostní automobily. Z nich dosud nejprogresivnějším známým typem je sovětský TMM, umožňující stavbu kolejového mostu o několika polích s mezilehlými podpěrami.

Při rozvíjení pronikající nové koncepce do stavby mostů na pevných podpěrách bude nutné perspektivně uvažovat rovněž s aeromobilitou, v první fázi v podvěsu těžkých „jeřábových“ vrtulníků.

Význam mostových souprav MS a TMS zůstane pro ČSLA trvalým pro vyšší stupně velení a pro teritorium.