

Zkušenosti z použití prostředků automatizace a mechanizace ve velení

Podplukovník Jaroslav Šebek

Zkušební cvičení „ELEKTRON“, které proběhlo u silničního vojska s částečným vyvedením vojsk, mělo dát první praktické poznatky a zkušenosti z využívání automatizace a mechanizace ke zkvalitnění velení, organizačnické a řídicí práce štábů.

I když mělo do značné míry určité specifické rysy odborné problematiky, můžeme ze získaných poznatků a zkušeností vyvodit závěry platné i pro činnost ostatních štábů.

K získání poznatků a zkušeností byl poprvé v historii ČSLA vytvořen automatizovaný úsek, který měl zabezpečit automatické předávání zpráv od samočinného počítače MINSK 2, až po nejnižší výkonný orgán, silniční pořádkovou četou.

Tímto způsobem vznikl mezi správou vojenské dopravy frontu, silničními svazky, útvary a jednotkami radiodálkopisný systém, který na stupni rota—četa využíval „Datčiku“. Poněvadž zkušební cvičení se zúčastnilo více útvarů, byl na druhém směru ponechán dosud používaný systém velení a řízení, takže porovnáním obou systémů bylo možno zjistit rozdíly a časové normy práce na jednotlivých úsecích.

Poněvadž se předpokládalo, že mechanizovaný úsek vyvolá zásadní změny nejen v organizačnické a řídicí práci štábů, ale i v jejich metodice a stylu práce, byla snímkována práce hlavních funkcionářů štábů, aby i na tomto úseku byly získány potřebné poznatky a zkušenosti.

Mimo automatizovaný a mechanizovaný úsek byly v průběhu cvičení ověřeny i některé nové možnosti rychlého předávání nejen dílčích zpráv, ale i celých rozkazů

s cílem nejen zrychlit velení, ale i vytvořit podmínky ke zvýšení efektivnosti spojovacích prostředků.

Přitom se vycházelo z předchozích zkušebních cvičení „TRABANT“ a zejména pak „TRINEC“, kde se ukázalo, že i seberechlejší zpracování plánovacích podkladů ztrácí na účinnosti, dostává-li se příliš zdlouhavě k výkonnému orgánu.

Konečně jako jeden z dalších prostředků mechanizovaného velení a řízení bylo ověřeno využití průmyslové televize v řízení silniční dopravy, a to zejména za složitě radiační a dopravní situace.

Se zřetelem k tomu, že již sama příprava cvičení, kterého mimo silničních pořádkových jednotek se zúčastnila celá řada jednotek spojovacích a prostředky letectva, které byly vybaveny novými prostředky, se kterými dosud necvičily, si vyžadovala pečlivě skloubené a navzájem navažující činnosti, byl již v tomto období použit samočinný počítač ke stanovení kritické cesty, která by určila nejvýhodnější vzájemnou vazbu jednotlivých úkolů společně s termíny jejich plnění. Jako výchozí podklad byl zpracován pomocí metody „PERT“ síťový graf, jehož údaje pak sloužily jako vstupní data pro samočinný počítač (viz přílohu 1).

Výsledkem analýzy kritické cesty počtem na samočinném počítači byla zpráva, která obsahovala závazné termíny jednotlivých opatření tak, aby vlastní příprava cvičení mohla být organizována uskutecněna v co nejkratší době.

Výsledná zpráva, natištěná strojem, byla dodána ve formě tabulky:

Názory — ohlasy

Poč.	Činnost		Rozptyl	Začátek		Konec		Celková rezerva
	kon	doba		mož.	nut.	mož.	nut.	
1	2	2	0	0	0	2	2	0
1	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	27	3	0	45	45	48	48	0

Jednotlivé výsledné údaje, označené čísly znamenají (první řádek):

- 1 — výchozí uzel — výchozí úkol při zahájení práce na cvičení
- 2 — následující uzel (úkol)
- 2 — vypočtená průměrná doba nezbytná ke splnění úkolů 1—2
- 0 — časový rozptyl od vypočtené doby není možný
- 0 — nejdříve možný počátek činnosti (zahájení plnění prvního úkolu)
- 0 — nejpozději možný termín, kdy je nutné zahájit činnost při zpracování cvičení
- 2 — nejdříve možný konec doby ve dnech, ve které je možno úkol č. 1 splnit
- 2 — nejpozději přípustný konec splnění úkolu
- 0 — časová rezerva není k dispozici.

Poslední řádek zprávy pak znamená výsledek řešení:

- 26 — předposlední uzel (úkol)
- 27 — konečný uzel (úkol), po jehož splnění následuje již vlastní cvičení
- 3 — doba ve dnech, nezbytná ke splnění úkolů 26—27
- 0 — časový rozptyl od vypočtené doby není možný
- 45 — den nejdříve možného začátku plnění úkolu č. 27
- 45 — nejpozději možný začátek
- 48 — nejdříve možný konec
- 48 — nejpozději možný konec
- 0 — časová rezerva 0.

Z konečné zprávy vyplývá, že pracovní tým může zpracovat cvičení uvedeného typu a zabezpečit všechna potřebná organizační opatření za 48 dní.

Ke kvalitnímu a organizovanému splnění celého úkolu ve vypočteném termínu je nutné důsledně dodržovat termíny, poněvadž jednotlivé činnosti na sebe buď těsně navazují, nebo probíhají souběžně a v dalším pak vytvářejí předpoklady k další činnosti.

Toho můžeme dosáhnout při organizaci pracovního kolektivu, jehož struktura by se měnila v závislosti na etapě rozpracovanosti a příprav cvičení a který by se zabýval pouze daným úkolem a byl oproštěn od různé operativní činnosti.

Poněvadž řízení cvičení, které probíhalo za složitě radiální i dopravní situace, při souběžném ověřování několika zkušebních úkolů, a to jak na úseku mechanizovaném, tak i nemechanizovaném se stupni svazek — prapor — rota — četa, bylo velmi náročné, byla ověřena možnost řídit tak složitě cvičení pomocí grafického plánu provedení (viz přílohu 2).

Grafický plán provedení se velmi osvědčil.

Grafický plán má proti textovému plánu tyto výhody:

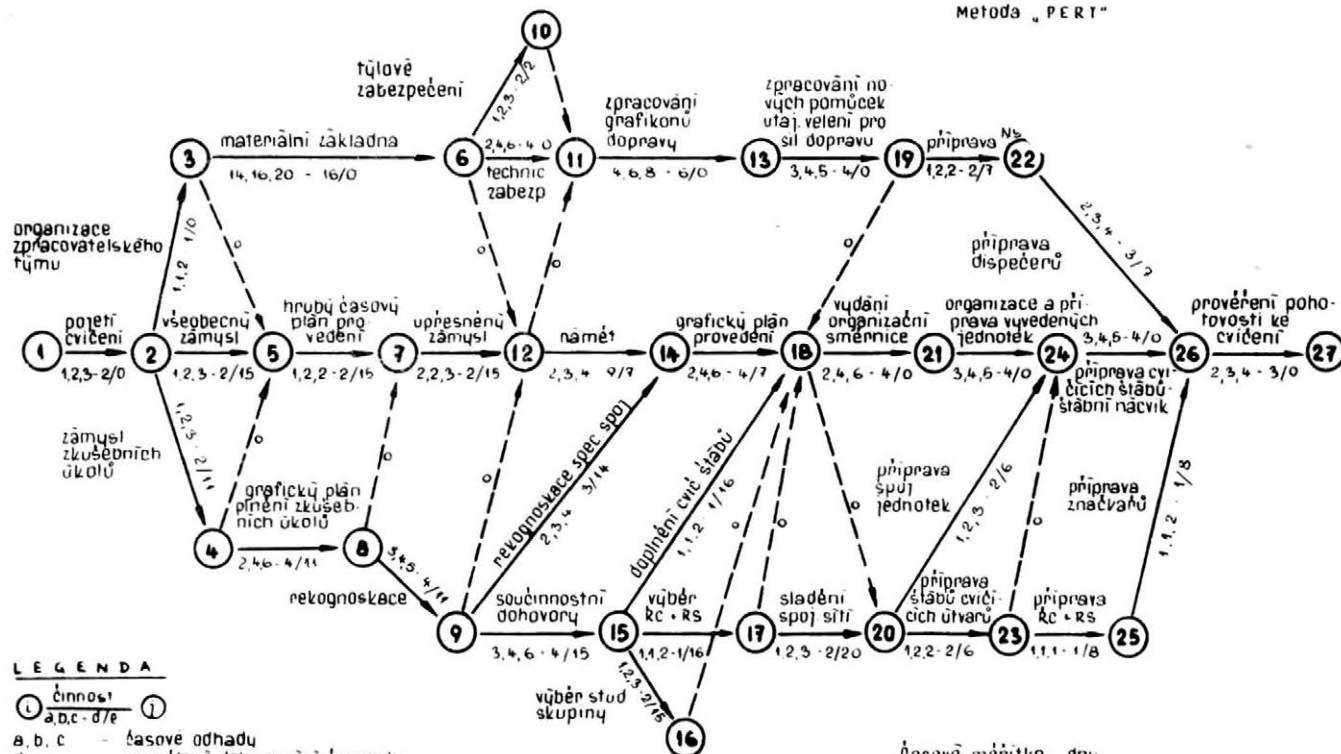
- názorně ukazuje vzájemnou časovou skloubenost celého cvičení a procvičovacích učebních i zkušebních úkolů,
- rovnoměrnost zatížení cvičících štábů,
- uživatelé plánu mohou se v něm lépe orientovat, poněvadž každý funkcionář (cvičící či rozhodčí) má v něm vymezené místo a jeho činnost pomocí uzlů a spojnic k jednotlivým úkolům a opatřením je přesně časově vymezena.

Hlavním cílem cvičení bylo ověřit vhodnost automatizovaného a mechanizovaného úseku tak, jak byl předem teoreticky zpracován a na konferenci o automatizaci a mechanizaci velení u silničního vojska upřesněn.

SÍŤOVÝ GRAF PŘÍPRAVY ZKUSĚBNÍHO SPOJOVACÍHO A PROVOZNÍHO CVIČENÍ „ELEKTRON“

PŘÍLOHA 1

Metoda „PERT“



LEGENDA

① činnost
a, b, c, d, e

a, b, c - časové odhady
d - vypočtená doba trvání činnosti
e - celková časová rezerva

časové měřítko dny
vypočtená celková doba trvání je 48 dní

PRÍLOHA 2

evidenční
05-00

schema spojení

15 silb

104 silb

106 silb

108 silb

110 silb

112 silb

114 silb

116 silb

118 silb

120 silb

122 silb

124 silb

126 silb

128 silb

130 silb

132 silb

134 silb

136 silb

138 silb

140 silb

142 silb

144 silb

146 silb

148 silb

150 silb

152 silb

154 silb

156 silb

158 silb

160 silb

162 silb

164 silb

166 silb

168 silb

170 silb

172 silb

174 silb

176 silb

178 silb

180 silb

182 silb

184 silb

186 silb

188 silb

190 silb

192 silb

194 silb

196 silb

198 silb

200 silb

202 silb

204 silb

206 silb

208 silb

210 silb

212 silb

214 silb

216 silb

218 silb

220 silb

222 silb

224 silb

226 silb

228 silb

230 silb

232 silb

234 silb

236 silb

238 silb

240 silb

242 silb

244 silb

246 silb

248 silb

250 silb

252 silb

254 silb

256 silb

258 silb

260 silb

262 silb

264 silb

266 silb

268 silb

270 silb

272 silb

274 silb

276 silb

278 silb

280 silb

282 silb

284 silb

286 silb

288 silb

290 silb

292 silb

294 silb

296 silb

298 silb

300 silb

302 silb

304 silb

306 silb

308 silb

310 silb

312 silb

314 silb

316 silb

318 silb

320 silb

322 silb

324 silb

326 silb

328 silb

330 silb

332 silb

334 silb

336 silb

338 silb

340 silb

342 silb

344 silb

346 silb

348 silb

350 silb

352 silb

354 silb

356 silb

358 silb

360 silb

362 silb

364 silb

366 silb

368 silb

370 silb

372 silb

374 silb

376 silb

378 silb

380 silb

382 silb

384 silb

386 silb

388 silb

390 silb

392 silb

394 silb

396 silb

398 silb

400 silb

402 silb

404 silb

406 silb

408 silb

410 silb

412 silb

414 silb

416 silb

418 silb

420 silb

422 silb

424 silb

426 silb

428 silb

430 silb

432 silb

434 silb

436 silb

438 silb

440 silb

442 silb

444 silb

446 silb

448 silb

450 silb

452 silb

454 silb

456 silb

458 silb

460 silb

462 silb

464 silb

466 silb

468 silb

470 silb

472 silb

474 silb

476 silb

478 silb

480 silb

482 silb

484 silb

486 silb

488 silb

490 silb

492 silb

494 silb

496 silb

498 silb

500 silb

502 silb

504 silb

506 silb

508 silb

510 silb

512 silb

514 silb

516 silb

518 silb

520 silb

522 silb

524 silb

526 silb

528 silb

530 silb

532 silb

534 silb

536 silb

538 silb

540 silb

542 silb

544 silb

546 silb

548 silb

550 silb

552 silb

554 silb

556 silb

558 silb

560 silb

562 silb

564 silb

566 silb

568 silb

570 silb

572 silb

574 silb

576 silb

578 silb

580 silb

582 silb

584 silb

586 silb

588 silb

590 silb

592 silb

594 silb

596 silb

598 silb

600 silb

602 silb

604 silb

606 silb

608 silb

610 silb

612 silb

614 silb

616 silb

618 silb

620 silb

622 silb

624 silb

626 silb

628 silb

630 silb

632 silb

634 silb

636 silb

638 silb

<

Pomocí samočinného počítače MINSK-2 byly připravovány především tyto podklady:

— volba optimální osy k přesunu proudů se zřetelem k dosažení cílového místa v co nejkratším čase.

— rozpisy průjezdů proudů pro stanovené optimální osy, přičemž za základ bylo vzato skutečné předpokládané vytížení silnic jednotlivých typů, tj. pro silnici základní 90 proudů a pro silnici pomocnou 30 proudů denně.

— rozpisy o průjezdech proudů pro jednotlivá vybraná pořádková stanoviště.

Tento komplex úkolů na sebe v podstatě navazoval a na podkladě této návaznosti bylo možné učinit závěry o účelnosti rozmístění samočinných počítačů na jednotlivých stupních velení a metodice jejich práce.

Poněvadž detailní rozbor časových možností plnění jednotlivých úkolů by byl příliš rozsáhlý, uvedu jen celkové časové normy, dosažené v jednotlivých etapách.

Tyto časové normy bude nutné posoudit nejen vcelku, tj. od zahájení sběru informací až po předání rozkazu tomu výkonnému orgánu, ale i v jednotlivých etapách jejich tvorby tak, aby byla zjištěna míra účelnosti pro ten či onen stupeň velení a ta úzká místa, která jsou dosud překážkou v rychlém pronikání informací, rozkazů a hlášení mezi orgány řídícími a výkonnými.

Do doby potřebné k výpočtu hledaného řešení jsou započteny nejen vlastní výpočty, ale i jejich natištění, které do značné míry zabraňuje rychlejšímu využití vypočtených výsledků (viz tabulku 2).

I když při cvičení byla použita nejmodernější technika k přenosu dat (dálno-

Tabulka 1

Poř. čís.	Název úkolu	Doba potřebná k					
		sběru informací a přípr. vstupních dat		výpočtu na SP		předání výkonnému orgánu	
		min	%	min	%	min	%
1	Volba optimální osy (1 osa)	6'	20 %	6'	20 %	18'	50 %
2	Rozpisy průjezdu proudů pro stanovené optimální osy (1 osa FSZ)	205'	16 %	480'	36 %	620'	48 %
3	Rozpisy průjezdu proudů pro vybraná pořádková stanoviště (25 PS) na jedné FSZ	20'	5 %	150'	36 %	240'	59 %

Tabulka 2

Úkol	Doba potřebná k			
	výpočtu		vytištění výsledků	
	min.	%	min.	%
Rozpisy průjezdu proudů pro vybraná pořádková stanoviště (25 PS) na jedné FSZ	30'	20 %	120'	80 %

pisy s rychlodavačem, schopné předat 400 znaků za minutu, což již samo o sobě proti dosud používaným prostředkům urychluje práci až čtyřnásobně) ukazují se tyto prostředky v plně automatizovaném a mechanizovaném úseku již jako málo výkonné. Zkušenosti ukazují, že jejich výkonnost by měla být 2—3× vyšší s možností vysílat na více kanálech (aspoň

3), zatímco současný systém umožňuje radiodálnopisný provoz pouze na 1 kanálu.

Další problém je i samotné využití samočinných počítačů v celkovém systému velení a řízení.

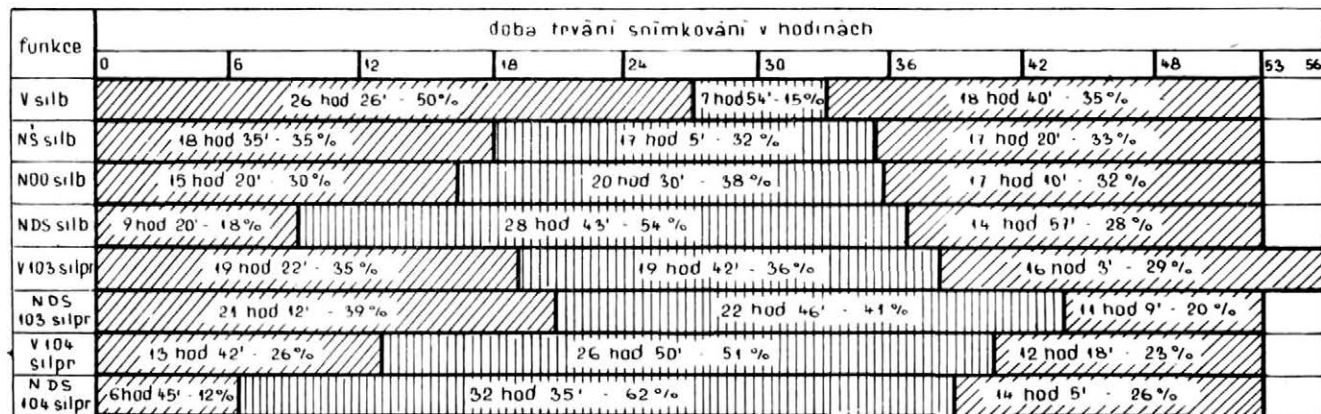
Vezmeme-li v úvahu, že jen splánování dopravy na 1 den v týlovém pásmu frontu si vyžádalo zhruba 14 strojových hodin samočinného počítače, pak by tento jediný

Tabulka 3

Pořad. čís.	Název úkolu	Pro které SP byl úkol programován	V čí prospěch byl úkol řešen	☞ doba řešení úkolu na SP v min.	Se kterými úkoly se řeší v komplexu
1	Stanovení objemu silničních a mostních prací při přípravě silniční sítě frontu	URAL - 1 MINSK - 1	SVDF	30'	2,3
2	Stanovení potřeby materiálu k silničním a mostním pracím při přípravě silniční sítě frontu	URAL - 1 MINSK - 1	SVDF	30'	1,3
3	Stanovení potřeby a zabezpečení technikou pro silniční práci při přípravě silniční sítě frontu	URAL - 1 MINSK - 1	SVDF	30'	1,2
4	Plán přísunu materiálu vojskům a do základů	BESM - 2	štáb týlu F SVD F	6'	5, 6, 7, 8, 9
5	Výpočet objemu přísunu materiálu vojskům a do základů	BESM - 2	štáb týlu F SVD F	12'	—
6	Porovnání objemu přísunu a možností frontových dopravních prostředků po směrech a úsecích	BESM - 2	štáb týlu F SVD F	5'	—
7	Plán zásobování vojsk frontu municí	BESM - 2	štáb týlu F	6'	—
8	Plán zásobování vojsk frontu PHM	BESM - 2	SPHM	5'	—
9	Výpočet váhy denní dávky proviantu frontu	STŘELA MINSK-1	proviantní správa	3'	—
				atd.	

GRAFIKON O SNÍMKOVÁNÍ ČINNOSTI HLAVNÍCH FUNKCIONÁŘŮ

PŘÍLOHA 3



LEGENDA

 činnost řízení a velení (čistá doba pro vydávání rozkazů, nařízení, směrnic, přijímání докладů, ujasnění situace)

 činnost operační (telefonování, psaní, kreslení, přesuny, čekání, příprava pomůcek, lepení map, příprava formulářů, kódování atd.)

 činnost osobní hygieny (odpočinek, spánek, stravování, atd.)

úkol znemožnil výpočty ostatních úkolů, nezbytných k plánování a rozhodování.

Proto, má-li dojít ke kvalitativnímu zvratu ve velení a řízení, nemůže jej nikdy podmínit několik málo prostředků, ale určitá kvantitativní hranice. Zejména na stupni front a svaz budou muset být ve výpočetních střediscích štábů vytvářeny parky samočinných počítačů, jejichž činnost by byla časově navzájem sklobena k potřebám plánování a řízení.

Poněvadž tyto parky SP by zpracovávaly řadu úkolů jednotlivých druhů vojsk a zpráv, bude účelné pomoci kritické cesty stanovit časově nejekonomičtější způsob jejich práce.

Jako příklad uvádím řešení úloh k sestavení základních plánů tak, jak byly v letech 1960—1963 uskutečněny v SSSR na válečných hrách a VŠC, kde nebyly řešeny pouze dílčí úkoly, ale především celé komplexy, přičemž výsledky jednoho úkolu sloužily současně jako výchozí údaje k řešení dalších úkolů.

K zabezpečení plynulosti a ekonomičnosti práce strojního parku bude nutné (jak to ukazují i organizační opatření ve výpočetních střediscích u jiných armád), zřídit ve výpočetním středisku skupinu časoměřičů, která by zabezpečovala stanovený časový režim.

Postupné zavádění samočinné výpočetní techniky na jednotlivých stupních velení vyžadá si upravit metodiku práce na celém automatizovaném úseku k souběžnému plánování.

Zkušenosti ze cvičení ukazují, že z hlediska účelnosti metodiky práce na mechanizovaném a automatizovaném úseku bude účelné na stupni SVD komplexně plánovat silniční dopravu v týlovém pásmu frontu a na stupni útvar pak na podkladě těchto výchozích podkladů zpracovávat výpisy pro jednotlivá vybraná pořádková stanoviště.

Přihlédneme-li k potřebám strojového času pro výpočet obou úloh (viz tab. 1), vidíme, že přenesení detailního výpočtu na útvar sníží potřebu strojového času pro výpočet úkolů dispečerské služby zhruba o 25 %.

Obdobně bude možné řešit i úkoly spojené s obnovou a údržbou silniční sítě.

Úkoly, které z důvodů nezbytné objektivnosti a časové efektivity bude nutné řešit pomocí samočinných počítačů, budou rozděleny v podstatě na 2 základní skupiny, a to na úkoly hlavní (základní) a

na úkoly dílčí, které v určitém rozsahu budou konkretizovat jednotlivé části úkolů hlavních.

Hlavní úkoly budou řešit stupně, které vytvářejí základní a výchozí plánovací podklady, kdežto úkoly dílčí budou řešit již stupně výkonné.

Toto rozdělení úkolů spolu s metodikou práce štábů pak ovlivní tvorbu parku SP a specializaci jednotlivých SP na jednotlivých stupních velení.

Největší překážkou rychlému předání vypočtených podkladů výkonným orgánům jsou současné spojovací cesty. Zde by nemělo dojít k zásadním změnám i v oblasti toku zpráv, kde platí dosud stejné klasické způsoby, jako tomu bylo dříve. Značný počet mezičlánků a klasický tok zpráv nemohou v současné době již zabezpečit proniknutí zpráv přímo k výkonnému orgánu v nejkratším možném a potřebném čase.

V průběhu zkušebního cvičení „ELEKTRON“ byl ověřován i vliv automatizace a mechanizace na činnost práce štábů. Z toho důvodu byla snímkována činnost hlavních funkcí cvičících štábů, a to jak na mechanizovaném, tak i nemechanizovaném úseku velení (viz přílohu 3).

Porovnáme-li grafikon snímkování činnosti velitelů obou uvedených úseků velení, vidíme, že na mechanizovaném úseku dochází k podstatnému snížení činnosti operativní a zvyšují se možnosti účinného bezprostředního velení a řízení, a to zejména o 10 %.

K dalším změnám vlivem automatizace a mechanizace došlo v metodice a stylu práce štábů. Jako příklad mohu uvést metodiku a styl práce dispečerského aparátu.

Tvořil-li dříve základ plánování dokumentace těchto orgánů grafikonu dopravy a dispečerská mapa, pak v současné době hlavní plánovací podklad dispečerského aparátu je rozpis silniční dopravy zpracovaný samočinným počítačem a dispečerská mapa.

Z grafikonu dopravy se stává dokument operativní se všemi změnami v silniční dopravě.

Rozpisy silniční dopravy, zpracované samočinnými počítači, pro podřízené orgány zabezpečují souběžnost plánování dispečerských orgánů na všech stupních.

Poněvadž samočinné počítače jsou v současné době v čs. armádě v omezeném počtu, bude nutné vzhledem k meto-

dice práce štábů vyhledat pomocí kritické cesty neoptimálnější sladění práce strojové s dosud používanými metodami tak, aby nedocházelo k neekonomickému využívání stroje a nežádoucím prostojeům vlivem opožďování přípravy potřebných vstupních údajů. Na SP pak zpracovávat jen zásadní úkoly pro rozhodnutí velitele, které vyžadují maximální míru objektivnosti.

Zkušenosti ze cvičení ukázaly, že použití SP zkracuje dobu nezbytnou k přípravě základních plánovacích podkladů zatím zhruba o 40 %. I když tato doba je pouze dílčím úspěchem, může ke kvali-

lativnímu zvratu na úseku velení a řízení dojít pouze při doplnění štábů SP v nezbytně nutném rozsahu v co nejkratším čase.

Aby tento zvrat nezpůsobil v této oblasti v další vývojové etapě zbytečné časové ztráty, bude nutné předem teoreticky do plné hloubky rozpracovat metodu práce štábů při využívání SP, stanovit optimální kritické doby k využití a sladění činností těchto prostředků na jednotlivých stupních velení, připravit potřebné informace a programy, ověřit jejich použitelnost z hlediska časových potřeb a připravit kádry.

СОДЕРЖАНИЕ

ОПЕРАТИВНОЕ ИСКУССТВО И ТАКТИКА

К новому учебному году

Беседа с генерал-майором Яном Воштера	
Оперативная и тактическая подготовка	3
Полковник Ладислав Соукал	
Разведывательное обеспечение в рамках оперативной подготовки	7
Беседа с генерал-майором Карлом Кучера	
Подготовка штабов и войск	10
Генерал-майор Православ Калицки	
Задачи авиации и войск ПВО страны	13
Генерал-майор Эдуард Йирак	
Подготовка тыла	16
Генерал-майор Ян Кнотек	
Первый этап модели управления	18
Беседа с полковником Рудольфом Стухел	
Актуальные вопросы обороны	25
Кандидат военных наук – полковник Йосиф Пруша	
К проблемам современной обороны	31
Кандидат военных наук – подполковник Карел Новотны	
Укрепленный район и принципы его прорыва	36
Подполковник Йосиф Вольф	
Встречный бой полка	42
Подполковник Валент Крехлик, подполковник Мартин Микович	
ПВО территориального управления военным округом	45
Полковник Йиржи Горжицки	
Тыловое обеспечение при переподчинении соединений	49
Полковник Ольдржих Квапил	
Работа командира и штаба соединения создаваемого в начальном периоде войны	54
Подполковник Франтишек Кнотек	
Планирование в дивизии	61

ВЗГЛЯДЫ – ОТКЛИКИ

Подполковник Вацлав Скала	
Борьба с танками противника в обороне	65
Подполковник Йосиф Ебавы	
Инженерная техника при переходе к временной обороне	71
Подполковник Радим Дртилек	
Снабжение фронтовой авиации	74
Подполковник Ярослав Шебек	
Опыт применения средств механизации и автоматизации в деле управления	77



Vydává Vydavatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26 v Redakci vojenských odborných časopisů.

Rídí Branislav Rapoš — Vedoucí redaktor časopisu Jindřich Malina (telefon 091/2611)
Redakční kolektiv: Vladimír Grubner, Josef Hekl, Marie Melicharová (tech. redaktorka)
Redakční rada: Josef Čunát, Ladislav Hálek, Zdeněk Havala, CSc. Tibor Hochsteiger, Břetislav Janík, Pravoslav Kalický, Josef Lázinka, CSc. Emanuel Liška, CSc. Václav Matička, CSc. Josef Průša, Juraj Reptín, Zdeněk Skopal, Ladislav Soukal, Jaroslav Vinkler, Václav Vitanovský, Milan Ždímal — Redakce a administrace: Praha — Nové Město, Vladislavova 26, telefon 237646-3 — Vychází šestkrát ročně. Časopis nelze předplácet, přiděluje se podle zvláštního rozdělovníku jako služební materiál — Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha — Ročník XVI. Toto číslo vyšlo v prosinci 1966.