

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 radiodálnopisný 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:

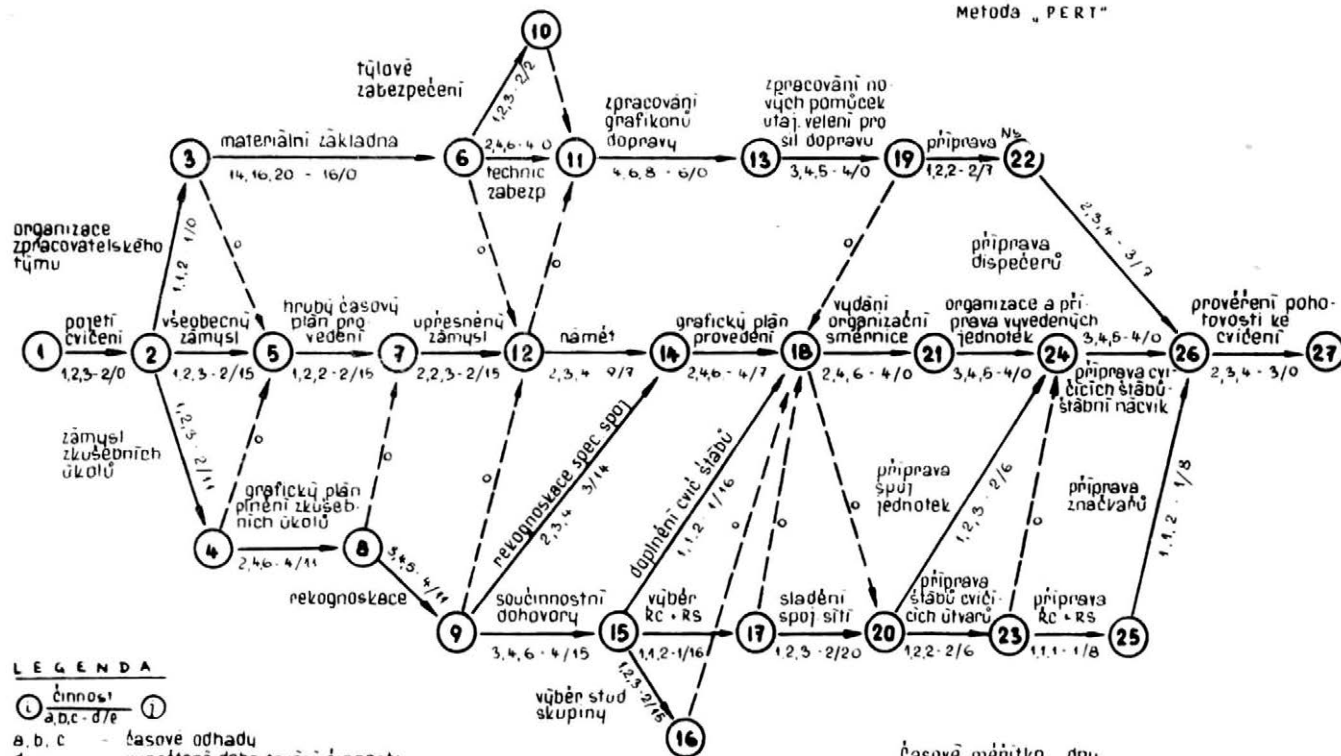
- názorně ukazuje vzájemnou časovou skloubenost celého cvičení a procvičovacích učebních i zkušebních úkolů,
- rovnoměrnost zatížení cvičících štábů,
- uživatelé plánu mohou se v něm lépe orientovat, poněvadž každý funkcionář (cvičící či rozhodčí) má v něm vymezené místo a jeho činnost pomocí uzlů a 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 PŘÍRAVY 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

[illegible]

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 vyčíslených 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.

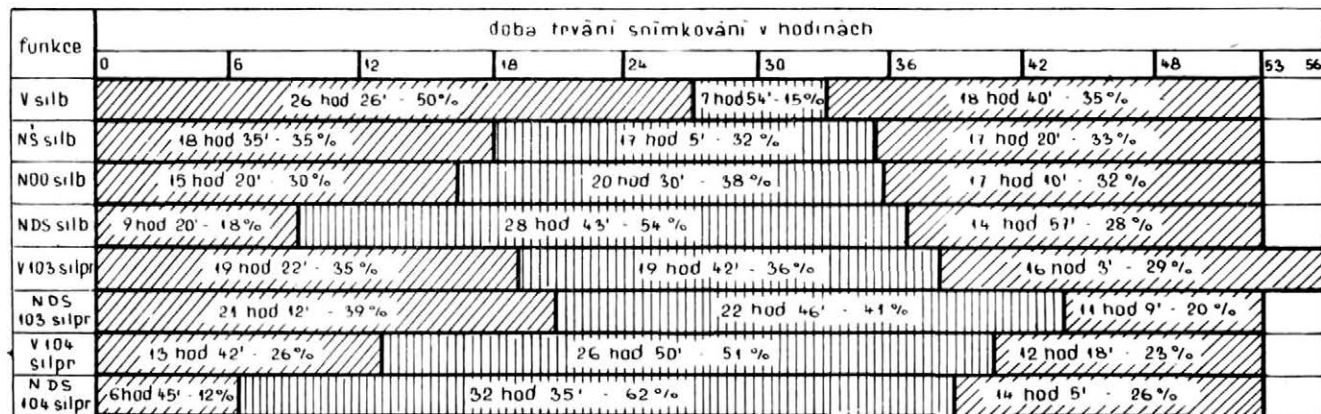
Vezmeme-li v úvahu, že jen splánování dopravy na 1 den v týlovém pásmu frontu si vyžádalo zhruba 14 strojových hodin samočinného počítače, pak by tento jediný

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 skloblena 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.