

Plukovník doc. Ing. Tomáš Miniberger, CSc.
kapitán Ing. Jindřich Krátký

Pracovní mapa v automatizovaných systémech velení

Bojová činnost vojsk v současných podmínkách se vyznačuje neobyčejně mobilním charakterem, je vedena na široké frontě, do velkých hloubek, ve vysokých tempch s rozhodnými cíli. Úspěšně velet vojskům v takových složitých situacích mohou velitelé všech stupňů jen tehdy, budou-li neustále znát situaci, stav, charakter činnosti vlastních vojsk a nepřítelů. K zobrazení a uchování všech těchto informací slouží v tradičních systémech velení pracovní mapa. S rozvojem automatizace velení, kdy se ke sběru, přenosu, zpracování, uchování a zobrazení informací začínají používat nové technické prostředky, vyvstává otázka, zda zůstane pracovní mapa jako jeden z nejvýznamnějších bojových dokumentů zachována, nebo její funkci nahradí prostředky automatizace velení.

Cílem automatizace velení je zvýšení jeho efektivity způsobem rychlejšího sběru informací a jejich zpracování v kratších časech a ve vyšší kvalitě. Zanedbatelná přitom není ani ta skutečnost, že automatizovat lze především činnosti rutinní, k nimž bezesporu patří i vedení pracovní mapy. Tím se rozšiřuje prostor pro tvůrčí činnost.

Pracovní mapu vede a zpracovává každý velitel a náčelník. Svým obsahem musí umožnit:

- správné a rychlé ujasnění úkolu, zhodnocení situace a přijetí rozhodnutí,
- stanovení bojových úkolů podřízeným a kontrolu jejich plnění,
- velení vojskům v průběhu boje,
- informaci nadřízeného o situaci a přijatém rozhodnutí,

— zpracování dalších bojových dokumentů a získání podkladů pro operačně taktické propočty a kalkulace,

— studium zkušeností z vedeného boje.

Z hlediska teorie poznání je pracovní mapa grafickým modelem boje, ve kterém jsou k topografickým informacím přiřazovány údaje potřebné pro rozhodnutí, údaje, které je tvoří, jakož i údaje získané v průběhu vedení boje. Jako každý model, plní i pracovní mapa poznávací funkci a umožňuje hodnotit situaci a vyvozovat z ní závěry. Její největší přednost spočívá ve vysoké vypovídací schopnosti. Avšak k tomu, aby pracovní mapa mohla tyto úkoly a funkce plnit, je nutné do ní nejprve potřebné informace zakreslit.

Automatizace velení usiluje o to, aby se prostředky výpočetní techniky podílely v rozhodující míře na veškerých činnostech, které jsou obsahem informačního procesu. Podle povahy a míry změn, jež má za následek automatizace velení, rozlišujeme dvě její období. V prvním jsou využívány tyto prostředky převážně k propočtům a popřípadě i k přenosu informací. Ve druhém období se nejen dále rozvíjí jejich využití ke zpracování a přenosu informací, ale jsou automatizovány i procesy sběru, uchování a zobrazení informací. Rozdílná míra automatizace v jednotlivých obdobích klade i rozdílné požadavky na pracovní mapu.

K tomu, aby mapa mohla uspokojivě sloužit veškerým potřebám automatizace velení, musí být nejprve přetvořena do takové podoby, která umožní počítači vybrat

informace v ní uložené. Taková forma mapy se nazývá **strojová** a vznikne digitalizací, tj. převodem grafických informací v mapě obsažených na informace zapsané čísly. Součástí dokonalé strojové mapy bude i programové zabezpečení, které umožní zpětný převod číselné informace na grafickou a její zobrazení na displeji.

V prognózách rozvoje velení je uvažováno umístit na štábní pracoviště velkoformátové zobrazovací jednotky, které budou barevně vyjadřovat (s různým stupněm generalizace) topografické údaje a spolu s nimi i informace o situaci, úkolech a činnosti vojsk. Uživatel bude mít přitom možnost, aby v interaktivním styku s počítačem, pomocí světelného pera nebo jiného zařízení pro grafický vstup korigoval zobrazené údaje a nebo zadával nové. Informace zobrazené na displeji bude možné archivovat v paměťových zařízeních počítače a opětovně zobrazit nebo vytisknout. Je pochopitelné, že po dosažení tohoto stavu ztratí pracovní mapa svou dnešní podobu. V současné době existuje ještě řada problémů, které je potřeba vyřešit, aby popsaná představa mohla být uskutečněna. Jedním z nich je i strojová mapa. Určitým řešením je kombinace dosavadní topografické mapy s prostředky vstupu a výstupu grafické informace zpracovávané počítačem. Tak tomu je i v polním automatizovaném systému velení PASUV TS.

Sběr, zpracování a zakreslování grafických informací jsou v tomto systému zabezpečeny v jednotě s ostatními informacemi a podílejí se na nich:

- prostředky automatizace velení (PAV) rozmístěné na automatizovaných pracovních místech (APM) velitelsko-štábních vozidel (VŠV); k těmto prostředkům patří pult pro volbu formalizovaných kódogramů, abecedně číselnicová klávesnice, středorozměrový grafický kreslicí automat, zařízení pro poloautomatické snímání souřadnic, specializovaný palubní počítač,

- prostředky informačního jazyka systému (IJS); pro popis grafické informace je využíváno speciální části IJS, a to tzv. jazyka grafického zobrazení, který zabezpečuje převod grafické informace na informaci zpracovávanou počítačem,

- operačně taktické úlohy, které využívají grafické informace pro vlastní zpracování.

Pro sběr grafických informací je ve velitelsko-štábních vozidlech vševojskového podsystemu využíváno zařízení pro poloautomatické snímání souřadnic. Jeho základem je pracovní stůl — planšet, který je určen k uložení mapy. Na tento stůl lze upevnit mapu velikostí dvou pracovních

listů. Před snímáním souřadnic z ní je však nutné sladit souřadnice mapy se souřadnicemi pracovního stolu (planšetu). Ve VŠV na stupni divize je to řešeno programově a ve velitelsko-štábním vozidle pluku si je uživatel sladí sám, protože bez předchozího vykonání tohoto úkonu nelze snímat situaci.

Vlastní snímání řeší uživatel speciálním perem. Zařízení je zabezpečuje ve dvou základních režimech. Jde o režim — BOD, ve kterém se snímá jedna dvojice souřadnice a — LINIE, kde se snímají souřadnice souvisle. V praxi se však používá pouze režimu BOD a LINIE prozatím slouží jen ke kontrole činnosti zařízení. Snímané souřadnice jsou předávány do elektronického výpočetního komplexu (EVK), který zabezpečuje automatický výdej informací nebo výdej informací na dotaz.

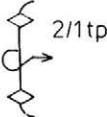
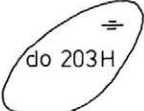
Zařízení pro snímání souřadnic je využíváno hlavně při řešení operačně taktických úloh k zadávání údajů o poloze jednotlivých objektů, stanovení směrů apod. Funkce tohoto zařízení je však podmíněna vyvoláním klíčových slov KOOPD nebo HAIIP, které oznamují palubnímu počítači, že bude následovat předávání grafické informace.

K výstupu grafické informace je ve VŠV divizního stupně umístěn středorozměrový grafický kreslicí automat. Toto zařízení zabezpečuje veliteli divize, zástupci velitele divize, náčelníkovi štábu, zpravodajskému náčelníkovi a chemickému náčelníkovi automatické zakreslení předávané situace na mapu v měřítku 1 : 50 000 nebo 1 : 100 000.

Informace předávané pro zakreslení může přicházet z jiných VŠV (divizního nebo plukovního stupně), nebo být výsledkem řešení operačně taktických úloh na EVK.

Zprávy předávané v systému PASUV jsou zobrazovány na televizních znakových tabulích a současně jsou dokumentovány na tiskárně ve formě tabulky. O zakreslení grafické informace rozhoduje příjemce sám. Informace jsou zakreslovány ve dvou barvách. Za vlastní červeně, aniž dochází k rozlišení druhů vojsk a služeb, za nepřítel modře. Černé barvy se při zakreslení do mapy nepoužívají.

Činnost kreslicího zařízení je ovládána speciální řídicí jednotkou, která zabezpečuje zakreslení požadované grafické značky podle odpovídající situace. Zakreslení značky se svým řešením blíží značkám přijatým v předpisech Oper-2-1 a Všeob-R-2, ale nejsou s nimi zcela totožné. Odlišnost značek je patrná z několika příkladů znázorněných na obr. Příčina odlišnosti spočívá v tom, že kreslicí automat nedovede znázornit obloučky, a proto je aproximuje

Smluvená značka	Význam	Vyjádření významu v informačním jazyku systému PASUV TS	Automatizovaný záznam
	velitelské stanoviště 4.td	ОВ:КП;ОРГ:4ТД; КООРД:0561200 0152700	
	situace 1.mspr 1.msp	ОВ:1МСБ;ОРГ:1МСП; КООРД:0560850 0152800, 0560750 0152900; ХД:НАСТУПЛ;НАПР:0560780 0152850,0560800 0152850;	
	odchod 2.tpr 1.tp ze zaujaté čáry	ОВ:2ТБ;ОРГ:1ТП; КООРД:0560600 0152800, 0560700 0152800; ХД:ОТХОД;	
	103.mpr v obraně	ОВ:103МПБ;ОРГ:10МПБР;ГОС:ФРГ; КООРД:0560500 0153100, 0560600 0153100,0560600 0153000 0560400 0153000,0560450 0153050 ХД:ОВОРОНА;	
	dělostřelecký oddíl v palebném postavení	ОВ:АДН;ГОС:США; КООРД:0560200 0152600, 0560100 0152500; ХД:НАХ ОП;	

soustavou na sebe navazujících úsečků. Při snímání situace je nutné dodržovat pravidlo „hodinových ručiček“. Nepřítel je snímán po směru a vlastní vojska proti směru. V případě nedodržení tohoto postupu je zakreslení chybné. Zakreslované značky jsou popisovány výlučně v azbuce, přičemž může dojít k překrytí s dřívějším zakreslením a tím i ke snížení přehlednosti zobrazené situace. Kreslicí zařízení rovněž neumožňuje automatické podkreslování situace, které je často nezbytné k jejímu odlišení zejména ve vztahu k času. Vzhledem k těmto okolnostem vyvstala otázka, zda je vhodnější nechat kreslit situaci pomocí prostředků automatizace přímo do pracovní mapy, nebo používat k tomuto účelu průsvitky či pomocné soulepy několika listů mapy a z nich zakreslenou situaci přenášet do pracovní mapy tradičním způsobem. Dosavadní malá praxe s prostředky PASUV TS zatím neumožnila dát na tuto otázku jednoznačnou odpověď.

Ke správnému pochopení úlohy a hlavně možnosti prostředků automatizace velení PASUV TS zabezpečujících sběr, zpracování a předávání grafických informací je třeba zdůraznit, že jejich činnost je úzce spjata s funkcemi dalších prostředků automatizace velení rozmístěných v jednotlivých VŠV a také s možnostmi řešených infor-

mačních a výpočetních taktických úloh.

Nové prostředky zavedené v PASUV TS nenahradí práci velitele a náčelníků při vedení pracovní mapy, ale umožní jim:

- zrychlit informační tok především v procesu sběru informací a jejich předání na místa zpracování,
- zrychlit zadávání výpočtů operačně taktických úloh,
- formalizovat s využitím umělého informačního jazyka systému (IJS) informace do takové podoby, jak to vyžaduje jejich další zpracování operačně taktickými úlohami,
- zrychlit a zlepšit přehled poskytování výsledků z operačně taktických úloh na jednotlivá automatizovaná pracoviště.

Tím významně přispějí k vyšší efektivnosti velení dosahované funkcí PASUV TS jako celku.

Z toho vyplývá, že v polním automatizovaném systému velení PASUV TS úloha a význam pracovní mapy nepoklesne, ale naopak stoupne. Vedle dosavadních funkcí se pracovní mapa také stane pomůckou, která zprostředkuje obousměrný styk mezi lidským a technickým prvkem systému v procesu velení. Její současná forma zůstane v podstatě zachována až do zavedení automatizovaných systémů velení vyšší generace.

СОДЕРЖАНИЕ

Генерал-полковник Ярослав Кликх	
Доктрина мира и политического реализма	3
Автор на основе характера современной международной обстановки объясняет реальность сегодняшнего мира, которые вызывают необходимость нового политического мышления и новые подходы к вопросу войны и мира. Решает их на основе Берлинского совещания Политического консультативного комитета государств-участников Варшавского Договора.	
Полковник Мирослав Рышка, кандидат философских наук	
К вопросам повышения эффективности профилактики нарушения отношений между военнослужащими	8
Автор выражает свою точку зрения по актуальной проблеме, решение которой является центром внимания командного состава. Раскрывает основные направления профилактики недопущения этих негативных явлений и приводит примеры возможных мер воспитательного воздействия с целью недопущения этих явления в воинских коллективах.	
Франтишек Несвадба, кандидат исторических наук	
Сталинградская битва - основной переломный период во Второй мировой войне	13
В статье дается оценка ходу и результатам Сталинградской битвы. В ней также имеется целый ряд исторических боевых фактов и тактико-оперативных и стратегических выводов. В заключении подчеркивается актуальность традиций Советской Армии и их важность для современности.	
ВОЕННОЕ ИСКУССТВО	
Генерал-майор Вацлав Роучка, кандидат военных наук, доцент	
Ведение боевых действий с противником на подступах к обороне	19
Автор анализирует проблематику ведения боевых действий с противником на подступах к обороне. Основное внимание уделяет организации боевых действий в полосе обеспечения, огневой подготовке, решению командира и задачам разведки, РВиА, ВВС, ПВО и РЭБ.	
Подполковник Франтишек Валах	
К вопросам отражения агрессии противника	26
Автор на основе опыта, полученного в ходе оперативного учения, приводит примеры некоторых способов отражения агрессии противника, активных действий войск в обороне, а также некоторые задачи отдельных родов войск и служб, командиров и штабов.	
Полковник Милан Кубичка полковник Ян Репаски	
Уничтожение воздушных десантов противника в глубине оперативного построения	32
Авторы на основе анализа возможностей вероятного противника при высадке воздушных десантов в начале войны разбирают вопросы планирования противодесантной обороны, обеспечения управления выделенными войсками и принципы уничтожения десантов противника.	

Генерал-майор Честмир Грбек	
Многоразовое применение тактических воздушных десантов в ходе боя	41
Автор на основе опыта, полученного на учениях, рассматривает проблематику много- разового применения тактических воздушных десантов с точки зрения их возвраще- ния после выполнения поставленных задач, восстановления боеспособности, вы- полнения новой задачи при повторной высадке и обеспечения боеприпасами, а также эвакуации раненых.	
Полковник Франтишек Коржистек, кандидат военных наук, доцент	
Особенности процесса планирования боя в ПАСУВ тактического звена	44
Автор характеризует процесс планирования в условиях автоматизированного управле- ния войсками с основным вниманием на выводы для работы командира и штаба ди- визии. Сравнивает традиционные рабочие подходы с теми, которые вызваны новой проблематикой работы в полевой автоматизированной системе управления войсками.	
Полковник Ладислав Гадаш	
Радиоэлектронная борьба при отражении агрессии	48
Автор статьи решает задачи войск при ведении радиоэлектронной борьбы при отраже- нии агрессии и внедряет специфическую точку зрения на некоторые вопросы борьбы, особенно в области анализа радиоэлектронных объектов с учетом возможностей их уничтожения и поставки им помех. Более того, автор выражает свое мнение на мето- дику применения сил и средств РЭБ.	
Полковник Йиндржих Вавра	
Ответственность общевойсковых командиров за управление армейской авиацией	54
Автор статьи анализирует главные обязанности основных должностных лиц авиации и общевойсковых объединений, соединений и частей. Наглядно документирует слож- ности управления армейской авиацией, в том числе и вопросы организации взаимо- действия. Приводит исходные моменты решения данной проблематики.	
Полковник Душан Конишек, кандидат военных наук	
Единая система выявления и оценки объема и последствий применения про- тивника ОМП	61
Автор статьи решает проблематику строительства Единой системы выявления и оцен- ки объема и последствий применения противником ОМП, которая на период не- скольких лет будет важнейшей, требовательной и широкой задачей.	
Генерал-майор Ян Винтр	
Особенности организации связи на горной местности	65
Автор статьи показывает, какие основные факторы будут иметь решающее значение в деле планирования и организации связи на горно-лесистой местности. Подчерки- вает, что для выполнения задач в этой области будет необходимо как приспособить технику связи к этой местности, так и провести изменения в организационной структу- ре подразделений и частей связи.	
Генерал-майор Михал Гондек	
Вопросы улучшения заботы о вооружении и технике, а также совершен- ствования политработы в этой области	69
Автор статьи реагирует на актуальную проблематику отношения человека к технике. Основывается при этом на решениях 2-го бюро Главного политического управления ЧНА. Приводит примеры реализации этих решений в настоящее время с целью достижения более высокого уровня заботы о технике.	

ИЗ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ АРМИЙ

Вопросы устойчивости и активности обороны	77
---	----

ИНФОРМАЦИИ

Полковник Мирослав Веселка Оперативное искусство в военной науке США	83
---	----

Автор объясняет принятие категории оперативного искусства в армии США на основе издания полевого устава американских сухопутных войск ФМ 100-5. В рамках этого объясняет понятия концепции оперативного центра тяжести, направлений операции и кульминационной точки.

Полковник Томаш Минибергер, кандидат военных наук, доцент капитан Йиндржих Кратки Рабочая карта в автоматизированных системах управления	87
--	----

Авторы развивают некоторые, уже опубликованные факты, по проблематике полевой автоматизированной системы управления войсками для тактического звена. Они выбрали и анализируют использование рабочих карт, а также их разработку с использованием средств автоматизации в указанном комплексе ПАСУВ.