

Nebude. Domnívám se, že určitě musíme zdůraznit velitelské hledisko v systémech velení, řízení a spojení.

Otázka: Jak se změny odrazí u velitele tanku? Bude to pro něj radikální změna?

Odpověď: Ne příliš pro velitele tanku ani pro velitele roty. Myslím, že se naučí daleko rychleji se pohybovat. Rychleji se rozvíjet. V pozemním vojsku už skutečně tento způsob procvičujeme na stupni čtyři. Je to stupeň, kdy četa nepřítele objevuje a postupuje proti němu a ostatní jí v tom pomáhají. Budeme muset tyto dovednosti podstatně znásobit. Takovou bojovou činnost jsme vedli právě v Panamě.

- MW -



VĚDA O VELENÍ A ŘÍZENÍ ARMÁDY USA

Třídící systém pro zpracování dat

Údaje ve formě číslíkové vyjádření jsou stále více užívány jako prostředky pro výměnu informací při bojové činnosti. Proto se Samuel C. Chamberlain snažil ukázat, jak tyto číslíkové údaje jsou využívány při výměně nezpracovaných údajů, grafických symbolů a množství různých jiných forem informací, které jsou v celé šíři předávány spojením a využívány pro účely bojových jednotek v působnosti ozbrojených sil. Kromě toho, užitím této formy předkládání zpráv jako základního komunikačního prostředku, umožňuje ověřit druhovou šíři informací a ty pak předkládat v mnohem pružnější podobě. To vyžaduje současné nasazení, jak počítačů, tak i nejnovějších výsledků vojenské vědy.

Výzkumná balistická laboratoř (BRL) sestavila **experimentální třídící systém dat**. Ten je založený na této abstraktní číslíkové formě zpracování údajů, zahrnuje i paměť REM (údajová základna) a způsoby vzájemné nepřímé komunikace. Dále autor práce předvedl způsob numerizace informací a přímá pravidla, jež určují způsob výměny informací s ostatními taktickými skupinami.

Výzkumná balistická laboratoř a oddělení pro systémové inženýrství a postupové analýzy (SECAD) vyvíjejí podpůrné palebné prostředky k ukázání způsobu rozdělení informací pro armádní projekt decentralizovaného velení a řízení (ADCCP). Tento projekt je určen především pro jednotky a útvary do stupně divize. Hlavní pozornost v projektu je upřena na funkčnost pěti klíčových součástí pro dělostřelectvo (plukovní palebné prostředky, na přímé operační prostředky, které jsou určeny pro podporu pluku při vedení bojové činnosti, a na palebné prostředky tří praporů), které jsou důležité pro zajištění dvou hlavních funkcí: **řízení a koordinaci palby** (FSCC) a **taktické operace polního dělostřelectva** (FA TAC OPS). Tito účastníci budou spolupracovat na způsobu reakce na několik taktických pokynů, které by mohly následovat jako výsledek kritické situace (např. překvapivého útoku). To vede k nutnosti měnit v chodu

operační plány, nově rozmístit síly a upravit způsoby velení, vést operace klidným a bezpečným způsobem a umět dynamicky reagovat na ztráty na bojišti.

Proto hlavním cílem bylo vyvinout taktickou vědeckou počítačovou technologii, která pomůže zvýšit bojovou připravenost velitelů a vojáků, aby se mohli vyrovnat s rychle se měnícími a nepředvídatelnými změnami uprostřed nepřátelského okolí. Současné taktické velící a řídicí systémy využívají výměnu číselných údajů pomocí předem stanovených způsobů předávání bojových nařízení a rozkazů, vzkazů (spojové cesty), nebo grafických symbolů, které musí být vyhodnoceny lidským činitelem.

Tyto systémy mají dvě zásadní nevýhody:

1. Informace nejsou vyjadřovány ve formě, ve které je mohou počítače rozumně využívat (tj. porozumět jim).

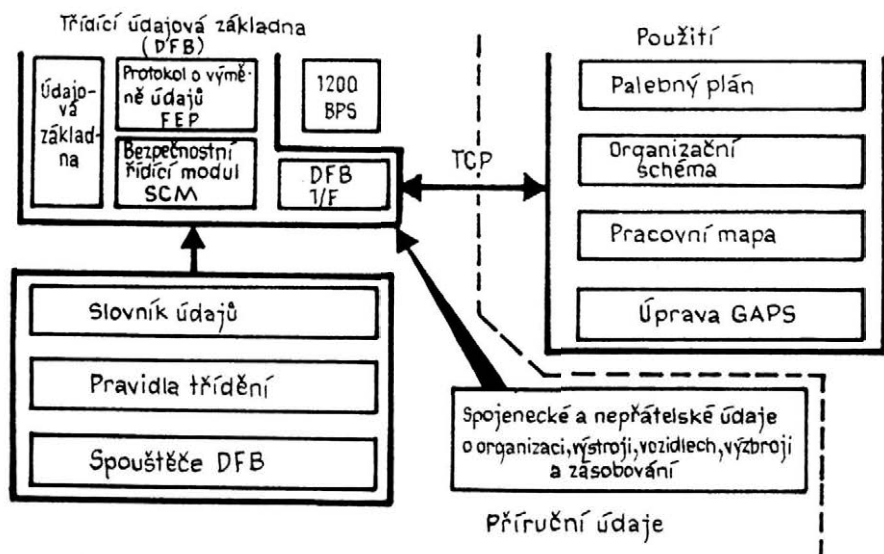
2. Neefektivní sdělení informací, které vyžaduje široké vlnové rozsahy (ty jsou obtížně využitelné pro bojové jednotky, a proto musí používat frekvence VHF - FM a HF a AM).

Je třeba mnoho času pro odvysílání objemných informací, neboť ty mají vysoké nároky na elektronické šifrování.

Vlastní součástí každého řídicího datového systému je snaha, co nejvíce zefektivnit výměnu myšlenek a koncepcí. Při zběžném pohledu, základem může být jednoduše rozmístění jednotek, ale proto je třeba znát jejich skutečné aktuální rozmístění. Pro tento způsob je možné plně využít řídicí datový systém „Meta - informace“, který může být použit pro definování struktury taktických informací a pro usměrňování jejich toku mezi jednotlivými uzly systému. Když jsou vyvinuty ucelené a výkonné komunikační prostředky mezi jednotlivými uzly systému, je důležité začlenit vojenskou vědu pro vytvoření základního operačního schématu pro jednoduchou manipulaci s informacemi. Použití prvotních informací jako základní jednotky výměny mezi velícími a řídicími uzly vyúsťuje v mnohem pružnější a životaschopnější systém (na rozdíl od technik pokoušejících se analyzovat přicházející informace s cílem jejich přepracování do abstraktní formy). To vyžaduje velké úsilí pro zvládnutí přímého zpracování dat. Na tomto problému společně pracují vojenští specialisté a počítačová odborníci s cílem sestavit obecné zpracování dat v rámci vojenské doktríny. Před nimi stojí náročný úkol, jak převést data, která jsou v abstraktní podobě do podoby, jež je vhodná pro pochopení a zpracování.

Řídicí systém pro zpracování dat vyvinutý výzkumnou balistickou laboratoří (BRL) zahrnuje několik nových schémat. Cílem je využití postupů, které umožňují větší pružnost a životnost při třídění informací pro velící a řídicí systémy a také zpracovat informace do podoby, která umožní jejich zpracování pomocí nejnovějších počítačových programů. Pružnost je zvyšována cestou volné řídicí informační základny ve spojení s diagramy možnosti řídit palebnou podporu. Životnost je zvyšována pomocí minimalizování elektronických výstupů, přičemž se dává přednost odposlouchávání informací použitím koncepce „mlčícího rádia“ (kontrola vysílání, nebo EMCOM) pro řízení operací a použití mnoha vysílačů v případě, že je to nezbytné. Tyto zásady jsou zahrnuty v pravidlech o výměně informací, které využívají tyto a ostatní zásady k vytvoření minimalizovaných informačních pravidel.

Vlastním cílem je sestavit vlastně pravidla náročná na počítače, než na spojení, tj. „neposílejte informace, které nelze počítačově zpracovat“. Právě obr. 1 ukazuje základní strukturu řídicího informačního systému. Řídicí informační základna (DFB) je složena ze čtyř nezávislých částí, a to z:



Obr. 1

- pravidel pro výměnu informací (FEP) užívaných při výměně informací mezi informačními základnami,
- souboru pravidel používaných pro spojení a aplikačních programů s informační základnou a bezpečnostní řídicí model (SCM),
- informační základny pro skladování informací,
- kontroly přístupu do třídící informační základny (DFB).

Informace a informační základny

Každá informace je skladovaná v části RAM ve volné podobě v třídící informační základně (DFB) jako součást souboru mnoha vzájemně propojených informací. Informace je přiřazena k jednomu nebo mnoha předem definovaným informačním typům, které mají formu přizpůsobenou pro popis jednotlivé položky, aktivity nebo události, kterou představují; jinými slovy, typy informací jsou obecné způsoby zpracování informací v oblasti vojenské koncepce a informace samotné jsou jejich aktuálním vyjádřením. Každá vyjádřená informace je označena vlastním identifikačním číslem, nebo třídícím kódem. Třídící kód má osmibitový formát: první čtyři bity jsou vyhrazeny pro adresy typu Arpanet a v této podobě jsou informace předávány dál a druhé čtyři bity jsou vyhrazeny pro účely vlastního skladování (tj. zvětšování souboru). Informace se skládají z hlavičky a z jedné nebo více informačních položek. Jako v každé datové struktuře, každá informační položka je přiřazena určitému informačnímu typu, což zajišťuje pět nezávislých charakteristik: typ souboru, měnitelné číselné návěští, způsob řazení, odkazy (třídící kódy o ostatních informacích) a seznamy o těchto pěti informačních typech.

Jednotlivé informační typy je možné rozčlenit do tří kategorií: – dynamické informace, – příruční údaje, – meta údaje.

Dynamické informace jsou tvořeny (zahrnuty) v souboru svými uživateli a aplikačními programy, které popisují dynamické události nebo aktivity. Od té doby, co byly zahrnuty do souboru, mají informace, které obsahují adresu; ta je tvořena prvními čtyřmi bity, jež zároveň i určují, odkud informace pocházejí v průběhu jejich rozšiřování v daném systému.

Příruční údaje jsou informace statického charakteru, společné pro každý soubor, jejichž typickým příkladem jsou bojové a technické manuály. Ty zahrnují údaje o tabulkách, o organizačním uspořádání a vybavení, vozidlech, výstroji, skladech atd. Údajové návěští se stává součástí každé informační základny ještě dříve, než jsou pevně zabudovány v centrální části (informační základny, takže mohou být ihned použity, když je zapotřebí). Protože všechny soubory mají společné třídění informací, proto tyto mohou být využity ve vztahu k předmětu tak, že významně snižují množství informací, které musí být přenášeny. Také obsahují jako samostatné oddíly předem připravené příruční údaje (určité vojenské jednotky či zbraně, jako např. předpis „1-51 Polní dělostřelectvo“, nebo „USS Abc“). Tyto údaje mají pevné informační osmibitové návěští, jehož nové typy nemohou být tvořeny, ale informace ze souboru tohoto návěští mohou být pravidelně aktualizovány. Proto jednotlivé údaje návěští jsou zvláštním druhem informačního materiálu, protože informace, jež obsahují, jsou dynamické (např. rozestavení sil), ačkoli příruční údaje jednotky jsou statické.

Meta - údaje jsou speciálním druhem dynamických informací, které se vztahují k potencionálním možnostem obměny ostatních informací. Protože se předpokládá, že informace ukazují reálnou situaci ve světě, pak některé typy informací musí být schopné zachycovat budoucí proměny těchto informací.

Při jejich praktickém využití je možné rozčlenit dva typy meta - údajů: **plánovací údaje** (ve skutečnosti jim říkáme „co kdyby“ údaje) a **údaje o rozkazech**. Ty se vztahují k ostatním existujícím údajům. Seznam údajových položek (části) a nových oceňování pro tyto části „co kdyby“ jsou užívány pro výměnu názorů o budoucích plánech a ostatní údaje jsou užívány k nařizování změn postavení jednotlivých položek (např. jednotka A se přesune do postavení B). Vše o uzlech (vojenské jednotky) je také skladováno jako informace, takže tyto mohou být vyměňovány s ostatními uzly systému. To zahrnuje pravidla, jak třídit, přijímat informace a parametry, které kontrolují výměnu informací. Např. **obr. 2** nám ukazuje, jaké jsou vztahy mezi údajovými typy (zpracování informací a jak se doposud uskutečňují).

Důležitou součástí třídící údajové základny DFB je spouštěč. Ten může být vložen do DFB pomocí aplikačních programů. Spouštěč je soubor kritérií, která mohou být srovnávána s informacemi v údajových blocích. Průběžně vstupují do informační základny údaje, které jsou srovnávány každým spouštěčem v průběžném seznamu podle určených pravidel. Jestliže je splněno pravidlo pro spouštění, a vlastník spouštěče (aplikační program) je o tom zpraven, pak spustí informační třídič, který vypíná spouštěč. V tomto bodě je nad síly aplikačního programu reagovat (tj. vybrat údaj z datové základny pro další zpracování). Některé další druhy spouštěčů lze využít bezpečnostním kontrolním programem k realizaci tzv. „odposlechu“.

Protokol o výměně údajů

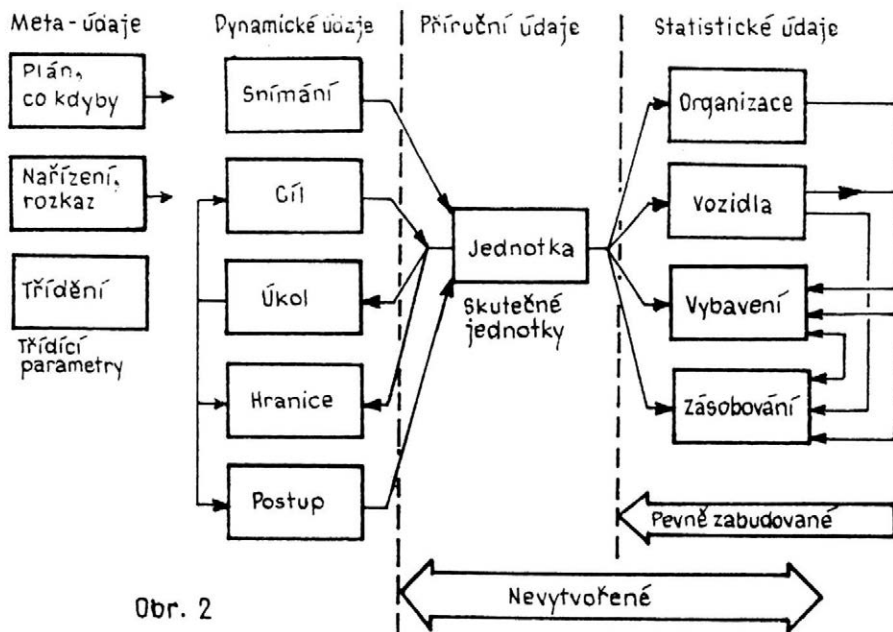
Výměna informací mezi jednotlivými údajovými základnami je řízena protokolem o výměně údajů (FEP). FEP je ověřovací datagramový protokol, současně postavený

k ukončení standardního vnitřního protokolu a uživatelského datagramového protokolu z hlediska jeho výhodnosti. Prvotní pozornost byla zaměřena na to, aby byl stručný, spolehlivý a využitelný. V minulosti velitelé a jejich štáby byli informováni jednoduše posloucháním hlasů, které byly přenášeny několika rozhlasovými sítěmi. Podobně soubor volných digitálních údajů (ne však v celé šíři vlnových pásem) je charakteristickým rysem protokolu o výměně údajů. To umožňuje, aby důležité odposlouchávané informace byly shromažďovány tak, aby nebyly některé informace zbytečně znovu požadovány a vysílány.

Díky nespojité povaze protokolu o výměně údajů (FEP) vybrané (mimo pořadí) oceňování datagramů je uskutečňováno teprve, až když tento program tvoří samostatnou jednotku. Realizace skutečného nespojitého protokolu způsobila mnoho zajímavých problémů. Koncepte jako „členění“ požaduje nové přístupy, zvláště když se vztahuje na komunikační kanály a široce se měnícími vlnovými rozsahy a jejich charakteristikami. Např. podle současné strategie stupeň členění a čekacích časů v datagramu závisí jak na množství, tak na vlnovém rozsahu, na kterém je vyslán.

Děje se tak proto, že řídicích parametrů může být velké množství, jestliže je používáno spojení o velké rychlosti, nebo kanály o nízké spojovací rychlosti. Není žádný problém získat tyto parametry (jsou též skladovány jako údaje) pro různé aplikace. V případě velkých a nejednotných sítí by však takový problém mohl nastat.

Je užíváno schéma, které se nazývá minimální rozsah datagramu. Tento údaj spojuje na jedné úrovni způsob tvorby každého datagramu s mnoha vzorovými vzkazy, jako možnou základnou formátu MTU pro spojovací kanály. To umožňuje významnou úsporu vlnových rozsahů, neboť mnoho z číslicových vysílaček FM má volací kód, který předchází každému individuálnímu datagramu. Tento způsob je možné uskuteč-



Obr. 2

ňovat pomocí odposlouchávací schopnosti, což umožňuje protokol o výměně údajů (FEP), neboť každé vysílání může být odposlechnuto v každém uzlu spojovací sítě. Obdržený datagram je analyzován a rozdělen na jednotlivé vzkazy na úrovni údajového spojení a potom předán do vyšších vrstev protokolu.

Nejbližší plány počítají s realizací provozování způsobu mlčícího rádia tak, jak je to obvyklé u přenosů využívajících hlas. Při tomto způsobu uzel může mít status EMCON a pokračovat v odposlouchávání informací, ačkoli neodpovídá na dotazy. Na opuštění způsobu EMCON bude vyvinuta a aktualizována hlavní část všech uznaných postupů pro čerstvé informace; předávání těchto informací může být provozováno vhodným způsobem (tj. vysílačem, floppy diskem atd.).

Multicast (schopnost počítat stejný vzkaz pro několik příjemců při jediném vysílání) je nyní jedním z hlavních cílů výzkumů. Protože jeho možnosti jsou široce užívány při spojení na základě hlasu, je vážný zájem pro jeho zavedení, zvláště ve vztahu k EMCONu a schématu odposlouchávacích sítí. Nicméně, díky pozornosti upřené na jeho možnosti na pracovištích akademie, nemůže být tento systém součástí připravované varianty protokolu o výměně informací (FEP).

Bezpečnostní kontrolní program

Realizace bezpečnostního kontrolního modelu (SCM) je zaměřena na výměnu informací v souladu s protokolem o výměně informací FEP (informace do i z ostatních údajových základů, které jsou mimo místní informační středisko). SCM bude mít dvě hlavní funkce, a to určit, které:

- informace by měly být zaslány do externích zdrojů,
- obdržené informace z externích zdrojů budou přijaty do údajové základny.

Hlavní zásadou tohoto projektu je, že by informace mohly být požadovány (jestliže vůbec) od všech, protože každá jednotka je odpovědná za bezpečnost sousedních jednotek. Informace vychází ze souboru pravidel, kterým se řídí třídění údajů. Tyto pravidla přísně upravují výměnu informací tak, že jsou přenášeny jen důležité informace, např. normálně není důležité podávat zprávy o každém náboji, které dělostřelectvo vypálí (ačkoli se to v současné době dělá). Mnohem výhodnější je, když údaje o zásobách munice budou hlášeny, až dosáhnou jisté předem dané hranice nebo hodnoty. Tato schopnost je realizována užitím třídících pravidel a koncepcí stanovujících úroveň prahové hodnoty a stupeň, kam má být hlášení posíláno.

Úroveň hlášení určuje, jaké druhy informací je možné vyměňovat. Např. při podávání hlášení o dva stupně výše tak, jak je tradičně pojímáno, ukazuje, že každá jednotka by měla mít hlášení od jednotek o dva stupně níž (tj. pluk sleduje roty, divize prapory atd.). To znamená, že každá jednotka posílá základní informace svému nadřízenému stupni o jednotkách sobě podřízených.

Tak by např. pluk měl obdržet čerstvé informace o svých četách, a když by hlášení stavu mělo být o praporu, tak souhrnné hlášení by mělo být zpracováno na úrovni pluku na základě hlášení čet. Kompetence jednotlivých jednotek založená na jejich předem dané úrovni pro potřeby hlášení a všechny ostatní speciální případy jsou nazývány „třídící obálka“ této jednotky. Třídící obálka jednotky může být pružně upravována na základě požadavků velitelů; nicméně na nižší úrovni taktického velení má její rozšíření za následek složitější kódování zpráv a snížení vysílacích časů pro ostatní jednotky. Koncepce třídící obálky bude také užívána, aby pomáhala při kontrole souboru odposlechnutých informací, proto z bezpečnostních důvodů není rozumné skladovat všechny odposlechnuté informace.

Problém, jestli by měla být informace vyměněna, je řešen úrovní prahové hodnoty. Prahy jsou definovány pro údajové položky (pole) v souboru údajových typů. Mohou být absolutní i relativní a mohou být založeny buď na současných hodnotách zakotvených v údajové základně, nebo na poslední přenášené hodnotě (další je neplnění). Např. absolutní prahovou hodnotou může být, když množství dělostřeleckých nábojů se sníží pod 100 ks (nebo 20 % původní zásoby), dále relativní prah může být svázán s místem operace, když bylo učiněno přemístění větší než 200 metrů od původního místa. Třídící pravidla jsou uplatňována (tj. výměna informací), jenom když je překročena prahová hodnota (tj. informace je uznána jako „důležitá“); odtud je třeba stanovit, jak často se cenné vysílací frekvence poskytnou pro vysílání informací. Věř se, že užívání úrovnových hlášení a prahových hodnot může udržet tok informací na rozumné úrovni, a toto je jedním z úkolů bezpečnostního řídicího modelu. Samozřejmě, že hodnoty, které by měly být užity pro tyto parametry, jsou zajímavými oblastmi pro studium (tj. měla by být úroveň hlášení stejná nebo by se měla měnit podle toho, na kterém stupni velení se nacházíme).

Informace obdržené ze vzdálených zdrojů jsou buď určeny přímo pro přijímací jednotku, nebo jsou odposlechnuty. A ty, které jsou pro přijímací jednotku, mohou být buď vyvolány třídícími pravidly, nebo reakcí na dotaz z přijímací jednotky.

Mimo to, bezpečnostní kontrolní program SCM prověřuje informace, které jsou vyměňované s aplikačními programy (lokálními) stejně jako se vzdálenými zdroji.

Diagramy způsobilosti

Palebné podpůrné řídicí diagramy způsobilosti (CAPs) zřetelně obsahují řídicí informace pro palebnou podporu a popisují „zvláštnosti“ a možnosti jednotlivých uzlů sítě. Jako všechny ostatní informace jsou i tyto informace skladovány pro výměny informací. Řídicí diagramy způsobilosti obsahují: údajový slovník, který zahrnuje a definuje údajové typy; pravidla třídění informací, ty určují jak, kdy, kam a co z údajů je posíláno, opakováno nebo obnovováno. Tyto řídicí programy mohou být měněny dynamicky (dokonce ze vzdálených postavení) tím, že vše je udržováno na nejvyšší možné využitelnosti pro řešení praktických situací. Např. řídicí diagramy způsobilosti by měly být vyvinuty pro útočné, nebo obranné scénáře, speciální situace nebo výcvik a uloženy místně v každém uzlu. Úprava CAP může být zahrnuta jako součást informace obecně, společně s „operačním pořádkem“, nebo v kritických situacích, může být upraven z jiného uzlu k obnovení veličiho řetězce tam, kde došlo ke ztrátám. Samozřejmě, toto má vážné bezpečnostní důsledky. Na vývoji a zavádění těchto diagramů, které v zásadě realizují stále operační postupy, se podílejí vojenští odborníci (tj. velitelská škola pozemních vojsk US pro výcvik a plánování).

Aplikační programy

Nad třídícími údajovými základnami jsou umístěny aplikační programy; nahrazují informace (údaje) užívající dotazy, spouštěče a vstupní informace, pomocí hlášení nových údajů, nebo aktualizací stávajících údajů. Všechny informace jsou měněny buď místně, nebo v širším okruhu, za použití údajové základny; měněné informace nejsou vedeny ve formátu normálního „vzkazu“.

Aplikace neposílá informace pro jiné aplikace nebo údajové základny; snáze předává informace do své místní údajové základny, která bude třdit tyto informace pro ostatní uzly jen za předpokladu, že existují třídící pravidla o těchto informacích. Podobně je-

dinou cestou, jak aplikační programy čerpají informace z místní údajové základny, je dotázat se na ně, nebo mít soubor spouštěčů pro jejich vybrání z nových přicházejících údajů. To je radikální změna oproti typickému způsobu práce, ale umožňuje předem definovat třídící pravidla pro přísnou kontrolu výměny informací a potom pro použití přesného rozsahu. Ke změně výměny informací musí být změněny a aktualizovány třídící pravidla, která řídí třídění údajů a ve skutečnosti je třeba upravit řídící diagramy způsobnosti. Nicméně, jestliže uživatelé chtějí odeslat nešifrovaný text, je možné tak učinit.

Jedním z primárních cílů aplikačního programu je sloužit jako interface mezi uživatelem a třídící informační základnou, to znamená zobrazovat údaje pro uživatele a napomáhat vstupu dat do DFB. Protože údaje jsou informační abstrakce vojenských koncepcí v jejich „nejčistší“ formě, není těžké „ukázat“ údaje, které již byly jednou správně vyloženy; zkušenosti z realizace návrhů výzkumné balistické laboratoře BRL ukázaly, že jestliže je údaje obtížné znázornit, potom nejsou ani správně prezentovány.

Interface mezi aplikacemi a údajovou základnou je realizován použitím standardní zásuvky. Ta umožňuje aplikačnímu programu být buď na tom samém počítači, kde je umístěna údajová základna, nebo na libovolném jiném zařízení, které je s ní spojeno spolehlivým přenosovým prostředkem. Takže ačkoli výměna informací uvnitř údajové základny je spíše nespolehlivá díky úzkým přenosovým pásmům FEP, aplikace směrem do údajové základny při výměně informací jsou navrženy tak, aby operovaly co nejvíce a spolehlivě (např. rozptýlená velící místa, která užívají LAN). Pro usnadnění těchto možností byl vyvinut způsob pro využití „souboru protokolů“ pro práci s údajovou základnou v souboru práce vojenských vědců na aplikačních programech.

Příprava zpracování a rozšiřování informací spojených s plánem palebné podpory v operačním pokynu pro přesuny je výborným prostředkem, jak ukázat možnosti systému v dynamickém prostředí ve skutečném čase. Jsou vyvíjeny tři hlavní aplikační programy:

1. Organizační údaje, které ukazují organizační diagramy a tabulky o organizačním uspořádání a vybavení shromážděných spojeneckých a nepřátelských jednotek, organizací, bojových prostředků, vybavení a zásobách.

2. Pracovní mapa, která ukazuje geografické informace na mapě, které se týkají rozmístění spojeneckých a nepřátelských jednotek, čidel, spojení (opatření na řízení palby), hranice a údaje o cílech a speciální charakteristiky, jako rozmístění vojenských jednotek.

3. Palebný plán, který užívá organizační údaje a pracovní mapu pro znázornění a vstup informací obecně spojených s plánem palebné podpory, jako jsou úkoly jednotky, cíle cesty, situace nepřítele, opatření na řízení palby, plánované cíle atd.

První dva aplikační programy jsou již dokončeny a používány, zatímco palebný plán se teprve bude v praxi uskutečňovat. Všechny aplikace rozsáhle využívají možnosti pracovní polohové grafiky jako pro znázornění, tak pro vstupy.

Čtvrtou aplikací je „uskutečňování změn v plánu činnosti“, které mění informace o předpokládaných událostech v údaje a vkládá je do jednotlivé údajové základny pro rozšíření uzlů pro spojenecké jednotky, aktualizace rozmístění, průzkum, cíle a množství ostatních údajů pro účely simulace operace (bitvy) střední mohutnosti.

Typická třídící údajová základna je složená ze šesti uzlů, a to: z aplikačních programů, vysokofrekvenčního spojení a nízkofrekvenčního spojení.

Tyto aplikační programy budou užívány společně, aby vyhodnotily vlastnosti třídící údajové základny a pomohly vojákům tím, že zpracují přicházející informace a uvedou obsluhu do stavu pohotovosti. Jejich činnost dále zahrnuje: vyhodnocení informací o průběžné situaci z údajové základny; grafické znázornění úkolů jednotky a situační informace; zjištění, že vhodné informace jsou v údajové základně; kontrolu, že všechny jednotky mají palebný plán atd.

□

Cílem tohoto projektu bylo vyvinout experimentální systém, který je dostatečně uživatelsky přístupný, aby mu byla dána přednost v průběhu operací na nižší velitelské úrovni. V bojových jednotkách na úrovni divize, brigáda a níže, je rozšiřování informací omezeno nízkofrekvenčními spojovacími systémy, které jsou nezbytné pro nasazení v členitém terénu. Je nadějně, že nová koncepce informační distribuční technologie, jako jsou rozptýlené údajové základny, diagramy způsobilosti, vlastnosti protokolu pro výměnu informací (mlčenlivé odposlouchávání a naslouchání), aplikační programy, kombinují pečlivě vyvinutou koncepci abstrakce vojenských údajů s operačními možnostmi a se zohledněním limitů daných nedostatečnými možnostmi spojení. Jestliže se to nepodaří, technické prostředky budou během krizových situací nepřípraveny a velitelé a jejich štáby budou stále na začátku bitvy (operace) zmateně pobíhat a kreslit improvizované bojové náčrty a schémata.

-MW-

□ ■ □