

PERSPEKTIVNÍ SPOJOVACÍ SOUSTAVA

Kolektiv štábu spojovacího vojska

Organizace spojení pro řízení bojové činnosti vojsk se stává složitější a technicky náročnější. Objevují se čím dále tím častěji nové typy pojítek, často zcela nových technických řešení a nepochybně jiná pojítka zastarávají. Přesto se spojovací technika svými technickými vlastnostmi a možnostmi nemůže stále „vyrovnat“ s požadavky velení. Sotva se technicky podařilo zvládnout vytváření mnohokanálových spojů na jedné přenosové cestě (kabel, rádio, směrová stanice), objevuje se požadavek zrychlení přenosu informací, automatického šifrování hovorů, dálkopisných, radiodálkopisných zpráv, šifrování fototelegramů — obrazu, popř. televizního obrazu a předávání dat prostředky automatizace velení.

To je však jen nepatrná část požadavků na spojovací techniku ze strany velení. Daleko více jich je technického charakteru, jako např. stabilita kmitočtu, provozní spolehlivost, různé modulace, ladění, automatické ovládání, šířka pásma, kmitočtový rozsah, počet pracovních kmitočtů, tvar antény, rozměry, váha, provoz za pohybu a celá řada dalších. Kromě toho moderní, složitá spojovací technika vyžaduje též značně kvalifikovanou obsluhu.

Samotná spojovací soustava, vytvořená z různých druhů základních pojítek — rádiových, linkových a směrových se ne-

ustále mění. Z původního spojení mezi místy velení po „směrech“ a po „ose“, se postupně přenáší větší část spojovací techniky mimo místa velení do prostoru, vymezeného pásmem činnosti.

V současné době opírá se spojovací soustava o jednotlivá místa velení, na kterých jsou rozmístěny, spojovací uzly, komutační zařízení nebo koncové stanice. To má však za následek, že po každém přemístění míst velení, především velitelského stanoviště, se musí celá spojovací soustava daného velitelského stupně prakticky vybudovat znovu.

Základní charakter spojovací soustavy musí být prostorový a musí zabezpečit velení v manévrové bojové činnosti. Jednou ze základních podmínek prostorové spojovací soustavy je její nezávislost na místech velení. Nezávislost v tom smyslu, aby kterékoli místo velení, ať je kdekoli, se mohlo na danou spojovací soustavu ve vhodném místě napojit. Při nedodržení tohoto požadavku musela by se celá spojovací soustava, nebo alespoň její větší část, měnit při každé změně velitelského stanoviště.

Další důležitou podmínkou je životnost a pružnost spojovací soustavy, tj. schopnost zabezpečit velení i ve velmi složitých podmínkách operace a boje, při vyřazení značného počtu spojovacích prostředků.

Vliv soudobého boje a operace na organizaci spojení, operačně taktické požadavky na organizaci spojení a spojovací soustavu

Spojení musí být organizováno v souladu s rozhodnutím a plánem operace (boje) takovým způsobem, aby v průběhu operace (boje), při změnách operační a bojové situace nebylo třeba zásadních změn ve spojovací soustavě.

K zabezpečení nepřetržitosti velení je nezbytné nutně vytvářet pro každý stupeň velení odpovídající spojovací soustavu.

Ve své podstatě musí být tato spojovací soustava jednotná. Jednotná ve smyslu schopnosti zabezpečit všechny požadavky velitele, štábu, náčelníků druhů vojsk, služeb a týlu daného stupně velení a vhodně zapadat do spojovací soustavy nadřazeného i podřízených stupňů velení a sousedů.

Dále musí jednotná spojovací soustava (to znamená vše to, co vlastní spojovací

soustavu tvoří — pojítka, spojovací uzly, pomocné spojovací uzly, spojovací zařízení, odpovídat charakteru bojové činnosti vojsk, úkolu a systému velení.

Soudobý boj vyžaduje, aby spojení zabezpečilo rychlé a včasné předání (příjetí) poměrně velkého počtu různých informací vojskům (od vojsk) rozmístěným na značném prostoru. K zajištění tohoto spojení je nutné značnou část pojítek a spojovacích zařízení, mimo vlastní spojovací uzly míst velení, rozmísťovat v prostoru operačního učenění (bojové sestavy). Jde zejména o pomocné spojovací uzly, radioreléové stanice, velmi krátkovlnné (VKV) retranslační stanice, rádiová vysílací střediska apod. Základní opěrné body spojovací soustavy, které jsou vytvářeny především pomocnými spojovacími uzly (složené převážně z radioreléových a VKV rádiových pojítek) se musí zákonitě rozmísťovat na výhodná místa v daném prostoru bojové činnosti. Na základě této skutečnosti je třeba požadovat, aby celá koncepce spojovací soustavy měla pro-

storový charakter. Její struktura předpokládá vytvářet soustavu opěrných bodů, vzájemně mezi sebou propojených přenosovými cestami a umožňující napojit většinu prvků operačního učenění (bojové sestavy) daného stupně velení a tím zabezpečit velení pomocí pojítek.

Stále rostoucí požadavky velení na spojení si vynucují zvyšovat počet přenosových cest různého druhu mezi jednotlivými místy velení. Z těchto důvodů je nutné uspořádat spojovací soustavu tak, aby byla schopna vytvořit přenosové cesty o potřebné kapacitě, vyjádřené počtem přenosových cest a počtem spojujících kanálů.

Změny operační a bojové sestavy, vyjádření úsilí velení i vojsk na některém směru, nakupení přenosových cest na některých z opěrných bodů spojovací soustavy vyžadují, aby spojovací soustava byla dostatečně „pružná“ a schopná zabezpečit zvýšené požadavky na přenosové cesty v určitém místě nebo části spojovací soustavy.

Rádiové spojení

Rádio zůstává hlavním druhem spojení v podmínkách vysokých temp a manévrového charakteru bojové činnosti, což je dáno některými jeho vlastnostmi, kterých nemůže být dosaženo u jiných pojítek. Jde zejména o rychlou pohotovost spojení, nezávislost na terénu, ve značné míře nezávislost na povětrnostních podmínkách, možnost spojení na kratší vzdálenosti za pohybu. Tyto jeho kladné vlastnosti vytvářejí předpoklady, že i v budoucnu si rádio svojí roli hlavního druhu spojení zachová.

V organizaci rádiového spojení se nepředpokládá zásadní zvrát. Téměř na všechny perspektivní rádiové stanice jsou rozpracovány jednotné takticko-technické požadavky, na jejichž podkladě se tyto stanice vyvíjejí.

V souladu s požadavky a technickými vlastnostmi perspektivních pojítek budou jednotlivé stupně využívat těchto základních druhů provozu:

a) armáda, front a GŠ:

- radiodálnopis při obsluze pojítek vycvičených radiodálnopiscem;
- v omezeném měřítku předávání kanálů přímo uživateli při obsluze koncových dálnopisných přístrojů uživateli;

- přímé šifrové spojení při obsluze koncových přístrojů šifrovými orgány;
- radiotelegraf klíčem a sluchovým příjmem;
- přenos dat.

b) divize, pluk:

- radiotelegraf klíčem a sluchovým příjmem při obsluze pojítek vycvičeným radiotelegrafistou;
- automatický rychlotelegraf, obsluhovaný vycvičeným radiotelegrafistou;
- fonický provoz na VKV stanicích při obsluze pojítek vycvičeným spojařem s možností osobních hovorů velitelů.

c) prapor:

- fonický provoz s využitím kanálů přímo veliteli a při obsluze pojítek vycvičenými spojaři i osádkami obrněných objektů (tanků a OT).

d) Rota:

- fonický provoz při obsluze pojítek přímo uživateli a osádkami obrněných objektů.

Nepočítá se s podstatným rozšiřováním počtů rádiových pojítek a rádiových spo-

jů. Celkové využití rádiového spojení se však v důsledku zvýšení jeho kvality zvýší, stejně tak jako počet kanálů na jednotlivých spojích.

Vzhledem k podstatným výhodám rádiových směrů bude jejich počet stoupat a počet sítí klesat. Sítě budou zachovány hlavně tam, kde je třeba zachovat vzájemnou trvalou slyšitelnost a provozní součinnost více účastníků a tam, kde bude postačovat malá provozní kapacita.

Snížení počtu spojů, které vznikne omezením počtu sítí, nahradí vícekanálový provoz na směrech.

Hlavní rádiová pojítka, kterých bude využívat perspektivní spojovací soustava

— rádiová stanice armádní sítě:

Je určena pro rádiové spojení na operačním stupni. Zabezpečuje jednopásmový provoz současně na obou postranních pásmech. Na každém postranním pásmu je jeden telefonní kanál, který je možno využívat vícekanálově pomocí tónových

telegrafních zařízení. Na všechny kanály mohou být zapojovány utajovače.

— rádiová stanice divizní sítě:

Je určena pro KV spojení na stupni svazek a útvar.

Zabezpečuje jednopásmový provoz jedním telefonním nebo telegrafním kanálem s možností zapojení speciální rychlotelegrafní aparatury a utajovacích zařízení.

Všechny uvedené KV rádiové stanice kromě uvedených druhů provozu zabezpečují i dosavadní druhy provozu, aby byla zabezpečena součinnost se současnými stanicemi v přechodném období, kdy bude čas nově a část staré techniky.

— rádiové stanice VKV:

Celkové se počítá se 3 typy: automobilní, přenosná a tanková. Všechny mají frekvenční rozsah 22—50 MHz se 1320 pracovními frekvencemi.

Všechny budou moci spolupracovat v celém frekvenčním pásmu a bude možné je napojovat na prvky jednotné spojovací soustavy.

Radioreléové spojení

Radioreléové spojení je jeden ze základních druhů spojení a tvoří kostru jednotné spojovací soustavy na operačním, takticko-operačním a z části na taktickém stupni velení.

Radioreléová pojítka mají řadu klady vlastností reléových a linkových pojitek. Umožňují rychle a pružně zřizovat vícekanálové spoje na velké vzdálenosti, jsou odolné proti atmosférickým a průmyslovým poruchám a jejich rušení nepřitelem je dosti obtížné.

Vzhledem ke kvalitám radioreléového spojení a rychlému vývoji tohoto odvětví spojovací techniky je možno říci, že radioreléové spojení je v armádě vysoce perspektivní a jeho význam bude nadále stoupat.

Perspektivní požadavky na radioreléové spojení

Rozvoj oblasti velení bude charakterizován zejména postupným zaváděním prostředků automatizace velení a zvyšováním pohyblivosti štábů všech stupňů.

K stávajícím typům informací — telefonním hovorům, dálnopisným zprávám, fototelegrafním snímkům — přibude další, přenos dat pro samočinné počítáče.

Z hlediska radioreléového spojení to znamená zabezpečit větší kapacitu tele-

fonních kanálů na operačním, operačně taktickém i taktickém stupni velení, vytvořit podmínky pro využívání radioreléových kanálů pro dálnopisný provoz a pro přenos binárních informací od zdrojů informací do výpočetních středisek a mezi těmito prostředky. Nároky na zvýšení rychlosti a bezpečnosti přenosu informací si vyžádají vytvořit dostatečnou kapacitu clikových spojů a zrychlit manévry kanály na PSU i SU.

V souvislosti s požadavkem zvýšení pohyblivosti štábů bude nutno organizovat radioreléovou soustavu tak, aby rozmístění jejich prvků tj. zejména PSU, bylo co nejméně závislé na umístění štábu a na jejich pohybu.

Zabezpečení perspektivní radioreléové soustavy technikou

Zhodnotíme-li možnosti stávající radioreléové techniky typů RDM-61, RDS-66, RDV-68 a R-400-M2 z hlediska perspektivních požadavků, dojdeme k závěru, že uvedené stanice, kromě R-400-M-2, nejsou schopny tyto požadavky zabezpečit, neboť jsou již technicky zastaralé.

K zabezpečení perspektivní radioreléové soustavy se předpokládá zavést tyto radioreléové stanice:

Radioreléové stanice operačně taktického stupně

je řešena ve 3 variantách s různými počty přenášených telefonních kanálů a různým frekvenčním rozsahem.

Varianta III je určena pro spojení na operačním a operačně taktickém stupni velení. Zabezpečuje přenos 12ti telef. kanálů o šířce 0,3–3,4 kHz.

Varianta II je určena pro spojení na operačně taktickém a taktickém stupni velení. Zabezpečuje přenos 6 nebo 3 telef. kanálů.

Varianta I je určena pro spojení na stupni divize-pluk. Zabezpečuje přenos 3 telef. kanálů. Stanice umožňuje provoz i za jízdy a má proti dosavadní stanici obdobného charakteru (RDS-66) řadu předností:

- v šířce frekvenčního pásma: 60–480 MHz proti 360–390 MHz,
- v počtu pracovních kmitočtů: 1800 proti 16,
- v počtu přenášených telef. kanálů: 3,6 nebo 12 proti 1–4,
- ve výkonu: 50 W proti 0,5 W,
- možnosti retranslace (délka spoje): 6–8 retranslací proti 2.

Kromě toho má podstatně lepší ostatní přenosové parametry jako je stabilita frekvence, kvalita kanálů, možnost přenosu širokých kanálů.

Tyto parametry umožňují využít stanice k přenosu informací binárním kódem.

Radioreléová stanice operačního stupně

Zabezpečuje přenos 24 telefonních kanálů na 46 pracovních frekvencích a svými provozními parametry plně vyhovuje perspektivním požadavkům.

V souvislosti s novými radioreléovými stanicemi budou zavedeny i nové propojovací soupravy tzv. NOT-PSU, které budou tvořit propojovací a komutační centra na pomocných spoj. uzlech (PSU).

Koncepce perspektivní radioreléové soustavy

Perspektivní požadavky velení vyžadují si podstatné změny v koncepci radioreléové soustavy.

Vzhledem k významu a úloze vševojskové armády v operaci a vzhledem k tomu, že na tomto stupni jsou otázky zabezpečení velení prakticky nejsložitější, zaměříme se v rozboru perspektivní

radioreléové soustavy hlavně na tento stupeň velení.

Radioreléová soustava armády bude organizována jako prostorová. Bude se opírat o 6–9 vzájemně propojených pomocných spojovacích uzlů, rozmístěných na výhodných dominantách do celé hloubky a šířky operačního uclnění armády.

Soustavu budou tvořit 12, 6 a 3 kanálové radioreléové stanice operačně taktického stupně, pomocné spoj. uzly, vícekanálové soubory nosné telefonie a tónové telegrafie.

12 kanálové stanice (var. III) jsou určeny pro vzájemné propojení PSU a pro zapojení míst velení armády do soustavy, 6 kanálové stanice (var. II) pro zapojení míst velení vševojskových a raketových svazků do soustavy, 3 kanálové stanice (var. I) pro připojení míst velení ostatních prvků operačního uskupení.

Pomocné spoj. uzly (PSU) budou vybaveny propojovacími a komutačními polem, umožňujícím manévr kanálů; třemi souborami radioreléových stanic (2X var. III, 1X var. II); potřebným počtem souborů nosné telefonie a VKV rádiovými stanicemi pro služební spojení a pro zapojení rádiových kanálů do radioreléové soustavy. Vícekanálovými soubory nosné telefonie a tónové telegrafie budou vybaveny jak radioreléové stanice, tak spojovací uzly. Na místech velení armády budou soubory NOT a TOT soustředěny do speciálních vozidel (NOT vozy).

Radioreléová soustava umožní připojit místa velení štábu armády i podřízených štábů z kteréhokoli prostoru alespoň na dva PSU a zabezpečí tak dostatečnou kapacitu přímých a oklikových spojů se všemi prvky operační soustavy.

Velitelské stanoviště armády bude spojeno s místy velení podřízených štábů převážně přes pomocné spojovací uzly, které budou propojeny 12 nebo 24 kanálovými spoji s dvěma až čtyřmi dalšími PSU, které musí umožnit propojení duplexních VKV rádiových kanálů a radioreléových kanálů.

Dálnopisné spojení budou zabezpečovat soubory tónové telegrafie, které budou zasazeny na telefonních kanálech radioreléové soustavy.

S hlavními prvky operační sestavy armády bude zabezpečeno dálnopisné spojení 6 kanály, se zálohami jedním kanálem. Potřebný počet souborů tónové telegrafie TOT-6 a ŠT 1 bude soustředěn ve spoj.

uzlech míst velení armády a podřízených svazků a útvarů.

Perspektivní radioreléová soustava zabezpečí tedy tuto kapacitu kanálů:

— z VS A na TVS A, PVS A, VS svazků, VS arb. 5 telefonních a 6 dálkopisných kanálů,

— z VS A na VS ostatních prvků operačního uskupení (zejména záloh) 3 telefonní a 1 dálkopisný kanál.

Perspektivní radioreléová soustava frontu

Koncepce perspektivní radioreléové soustavy frontu musí vycházet z obdobných požadavků jako na stupni A, což neumožní plně zabezpečit nezávislost této soustavy na rozmístění míst velení, zejména míst velení frontu, do kterých se veškeré spoje koncentrují.

Prostor rozvinutí radioreléové soustavy bude několikrát větší než na stupni A, což neumožní plně zabezpečit nezávislost této soustavy na rozmístění míst velení, zejména míst velení frontu, do kterých se veškeré spoje koncentrují.

Základ radioreléové soustavy bude tvořit spojovací osa, budovaná z GŠ — ČSLA na VS F popřípadě i PVS a směry z VSF za Hlavním velením a za VS vševojskových armád. Tyto spoje budou tvořit 24 kanálové radioreléové stanice.

Tato základní kostra soustavy bude doplněna prostorovým systémem, opírajícím se o 6—9 PSU, které budou zabezpečovat spojení s ostatními prvky operační sestavy F a vytvářet oklikové spoje za VS vševojskových armád. Tento prostorový systém bude budován podle obdobných

zásad jako na stupni A a zabezpečován stejnou technikou.

Perspektivní radioreléové spojení svazku

Na stupni svazku, jehož bojovou sestavu tvoří poměrně malý počet prvků, by nebylo ekonomické budovat prostorovou radioreléovou soustavu, neboť vzdálenost prvků bojové sestavy od VS svazku nebude ve většině případů větší než dosah perspektivní radioreléové techniky.

Radioreléové spojení budeme proto organizovat převážně na směrech z VS svazku. Organické pomocné uzly vytvářeny nebudou, ale jejich funkci může plnit PVS svazku, ze kterého mohou být podchyceny útvary prvního sledu, které se vzdálí mimo dosah spojení a VS svazku nebo jejichž VS se bude přemísťovat.

Spojení s přemísťujícím se štábem bude možno udržovat buď radioreléovými nebo VKV rádiovými stanicemi.

Radioreléové spojení bude i na tomto stupni velení vícekanálové a budou je zabezpečovat 6 a 3 kanálové stanice.

Základ bude tvořit 6 kanálová spojovací osa, budovaná z TVS na VS svazku a dále na PVS svazku.

Spojení s motostřeleckými a tankovými pluky a oddílem vojskových raket budou zabezpečovat tříkanálové směry z VS nebo PVS svazku.

Dálkopisné spojení bude využívat jednotek tónové telegrafie až do stupně útvar.

Radioreléové stanice na VS útvarů a na PVS svazku budou umístěny ve velitelských nebo speciálních transportérech.

Linkové spojení

Linkové spojení zaujímá v rámci jednotné spojovací soustavy stále důležité místo, i když se v důsledku značného zrychlení tempa boje a operace možnosti jeho využití značně omezily. Důležité místo linkového spojení je dáno především jeho spolehlivostí, která vyplývá z malé možnosti jeho rušení, odposlechu a pokud jde o využití podzemních úložných kabelů i malou zranitelnost.

V současné době se linkového spojení k zabezpečení dálkového spojení využívá v omezené míře hlavně z těchto důvodů:

— rychlost jeho výstavby zaostává za tempem operace (boje);

— je citelný nedostatek vhodných zařízení k vícenásobnému využití vedení;

— chybí prostředky mechanizace rozvinování a svinování kabelu.

V důsledku toho upouštíme na stupni armáda — svazek od klasického využití linkového spojení ve smyslu budování dálkového kabelového spojení po ose a směrech.

Na stupni front se v podmínkách útočné operace počítá s budováním linkových směrů za armádami, popřípadě s osou frontu.

Kromě toho se počítá s budováním linkového spojení s některými svazy a nebo svazky, dislokovanými v blízkosti míst velení.

Na stupni frontu budeme budovat vždy dálkové linkové spojení mezi VS a TVS

frontu a dále mezi VS frontu a VS letecké armády. Na území ČSSR budeme využívat stálých kabelových (úložný dálkový kabel) i vzdušných vedení pro spojení mezi místy velení GŠ, frontu a armád. Kromě toho na stupni front — armáda můžeme počítat s výstavbou dálkového linkového spojení pomocí polního kabelu (NK) ve výchozím položení k operaci a první den operace (v útočné operaci do prvního přemístění VS armád) za předpokladu:

- zavedení kvalitních nosných kabelů, schopných přenosu širokých frekvenčních pásem (cca 100 kHz);

- mechanizace rozvíjení a svinování nosného kabelu.

Širší využití linkového spojení bude na všech stupních velení v obraně, v prostoru soustředění apod.

Ve všech podmínkách boje a operace počítá se s využitím linkového spojení pro vnitřní spojení na místech velení a pro dálkové ovládání rádiových stanic.

Na ostatních stupních velení armáda — divize — útvar se nepředpokládá širší využití dálkového linkového spojení.

Na všech stupních velení se budou linkové prostředky dálkového spojení používat hlavně v kombinaci s radioreléovými pojítky k prodloužení radioreléových kanálů do spojovacích uzlů míst velení, neboť při praktickém použití radioreléového spojení je jen zřídka možno zabezpečit provoz stanic bezprostředně z míst velení. Ve většině případů je nutno radioreléové stanice umístit na zvýšených místech v blízkosti míst velení a teprve odtud budovat přípojná kabelová vedení do spojovacích uzlů. Perspektivně počítáme pro tyto účely s novými vícežilovými kabely o dostatečné kapacitě spojů (5, 10, 20 párů).

Značný význam pro zabezpečení linkového spojení na vlastním území mají prostředky ústřední správy spojů, hlavně

podzemní kabely s příslušnými zařízeními.

Pronajaté přenosové cesty jsou určeny hlavně pro dálkové telefonní a VČ spojení a pro dálkopisné spojení pro stupeň front — armáda, popřípadě i pro stupeň armáda — svazky. Spojovací kanály se přebírají na zesilovacích stanicích a poštovních úřadech v blízkosti míst velení, odkud se potom přenosové cesty prodlužují na místa velení polním kabelem.

I když se ani v perspektivní spojovací soustavě nechceme ochudit o přednosti linkového spojení a odstraníme některé z příčin, které jeho plné využití v současné době brzdí, např. pomalost výstavby (zavedením zařízení pro mechanizaci stavby vedení), nebo nedostatek vhodných zařízení pro vícenásobné využití vedení (zavedením moderních vysokofrekvenčních jednotek a souborů), přece jen jeho perspektivní využití vzhledem k jeho náročnosti na počty lidí a materiálu bude omezené.

Perspektivně počítáme s touto linkovou technikou:

- vysokofrekvenční jednotky typu NOSIČ 1 a 2,

- vysokofrekvenční soubory typů: P-310 (6 kanál), JESTŘÁB (12 kanál), ČAJKA (3 a 6 kanál) a BUDA (12 kanál).

Všech těchto VF jednotek a souborů lze využít k vícekanálovému dálkopisnému provozu pomocí tónových jednotek a souborů:

- jednotka tónové telegrafie typu NOTES,

- soubory tónové telegrafie typu P-313 (6 kanál), P-318 (4, 6, 12 a 16 kanál).

Jednotky a soubory vysokofrekvenční a tónové telegrafie jsou k efektivnímu využití slučovány do tzv. NOT vozů, které obdobně jako tato zařízení, doznají změny a budou přebudovány pro potřeby perspektivní soustavy spojení.

Spojovací uzly

Spojovací uzly jako organizační a technické sjednocení pojítek, rozmístěných v určitém místě k zabezpečení spojení svazu (svazku a útvaru) procházejí v současné době změnami, hlavně pokud jde o kapacitu hlavních prvků a ujednacení účastnického rozvodu.

Spojovací uzly nižších taktických stupňů (útvar a níže) jsou zabudovány do obr-

něných transportérů, které zároveň plní funkci pohyblivých velitelských stanovišť (pluků a praporů). Jsou vybaveny komutačními a koncovými zařízeními a rádiovou technikou k telefonnímu a telegrafnímu spojení na místě a rádiového spojení za pochodu a co do kapacity jsou na úrovni požadavků.

V perspektivě půjde o další zvyšování

schopností zabezpečit telefonní spojení za pochodu nebo při krátkých zastávkách zaváděním radiofonních pojítek a komutací radiofonních spojů ve vnitřním i dálkovém styku. Novým bude dálkopisné spojení na stupni svazek — útvar s účastnickými přístroji na stupni útvaru a dálkopisnou komutací na stupni svazku.

Potřebné přenosové cesty budou vytvářet všechny druhy pojítek.

Spojovací uzly vyšších stupňů velení (divize, armáda, front) jsou zabudovány do speciálních spojovacích automobilů a jejich kapacita je závislá na stupni velení.

Stávající spojovací uzly typu divize a armáda vyhoví i perspektivním požadavkům spojení, za předpokladu rozšíření kapacity KROZu a dálkopisné komutace armádního spojovacího uzlu a v dalším automatizace telefonní a dálkopisné komutace u obou typů uzlů. Pokud jde o spojovací uzly fronty, nevyhovuje plně ani stávajícím požadavkům. Ještě během tohoto 5LP bude zaveden nový spojovací uzly fronty s automatizovaným telefonním a dálkopisným provozem v místním i dálkovém styku. K automatizaci místní i dálkové telefonní a dálkopisné komutace na spojovacím uzlu fronty bylo přikročeno na bázi stávající techniky hlavně k získání potřebných zkušeností s automatickou komutací dálkových spojů jako nutnému předpokladu přechodu k automatické komutaci na celé spojovací síti, až budou k dispozici nové bezkontaktní přepojovače.

Vedle komutace předpokládáme automatizovat:

- vysílání a příjem informací dalším zdokonalením perforační techniky a automatických vysílačů s vývojem paměťových prvků,

- utajení dálkopisného, telefonního a tedy i fototelegrafního provozu zaváděním automatických utajovačů. Do roku 1970 se předpokládá zavést tyto utajovače hlavně v vyšších stupních velení tj. GS, frontu a armádu, v dalším pak i u nižších stupňů až po útvar v to.

Předpokládáme zdokonalit dispečerské spojení uvnitř štábů, zaváděním bezdrátových dispečerských zařízení k umožnění spojení za pohybu, krátkých zastávek a bezprostředně po zaujetí míst velení, kdy ještě není vybudován vnitřní kabelový rozvod.

Vzhledem k vytváření mnoha spojovacích možností složkám štábů, soustředí se

na jejich pracovištích velký počet koncových spojovacích zařízení (telefonní a dálkopisné přístroje apod.). Proto předpokládáme zavádět tzv. koncentrátory, které umožní pomocí malého počtu manipulačních přístrojů dosáhnout spojení po více spojích.

Perspektivně předpokládáme uplatnit získané zkušenosti s automatizací dálkopisné sítě na celou dálkopisnou síť a spolu s moderními spojovacími zařízeními dálkových spojů vytvořit dálkopisnou síť, která musí splňovat tyto požadavky:

- umožnit přenos dat rychlostí až 100 Bd,

- umožňovat automatickou komutaci ob jeden stupeň velení (front, divize),

- účastnický provoz v místním i dálkovém styku bez přítomnosti volaného účastníka,

- přímé dálkopisné spojení určitého počtu složek (příslušníků) štábu,

- centrální příjem zpráv, odesílání,

- utajit dálkopisný provoz na převážné části spojů,

- umožnit spojení dvou libovolných dps. účastníků připojených na dps. ústřednu dps. sítě,

- zahrnovat stupeň front, armáda, vševojskový svazek, pluk,

- zajišťovat dostatečnou kapacitu a stabilitu spojů, zřizovaných nejméně dvěma druhy spojení,

Požadavky, které klade přenos na spojovací soustavu si vyžádají rozšířit dálkopisnou síť, která by zahrnula tyto stupně: front, armáda, vševojskový svazek až pluk. Předpokládá se, že by byly na stupni pluku účastnické dálkopisné přístroje, zapojené na dálkopisnou ústřednu spojovacího uzlu na velitelském stanovišti vševojskového svazku.

Nejnižším stupněm s dálkopisnou komutací bude stupeň VS vševojskového svazku.

Zavedením moderních spojovacích zařízení dálkových spojů, zejména radio-reléových stanic lze očekávat podstatné zvýšení počtu dálkopisných dálkových kanálů a jejich zdvojení nejméně po dvou druzích spojení, což zároveň podstatně zlepši spolehlivost dálkopisné sítě, jako jeden z hlavních předpokladů jejího plného využití pro velení pojítky včetně přenosu dat. Počty dálkových dálkopisných kanálů, vytvářených pomocí linkových vedení a zařízení budou oproti počtu radio-reléových a radiodálkopisných kanálů

podstatně nižší. Využití dálkopisné sítě se předpokládá:

a) centrálně — prostřednictvím střediska centrálního příjmu a vysílání (výpravny) spojovacího uzlu (6. oddělení),

b) individuálně — jednotlivými účastníky dálkopisné sítě.

Centrální využití dálkopisné sítě představuje shromažďování zpráv ve středisku centrálního příjmu a odesílání (výpravně), jejich šifrování, utajování, dešifrování, odtajování, vysílání, příjem a doručování adresátům specialisty spojovacího uzlu (popř. též šifrovacího oddělení). Příjem podaných zpráv a telegramů a jejich doručování se předpokládá prostřednictvím účastnického provozu v místní síti s použitím účastnických dálkopisných přístrojů a perforační techniky. Šifrování, utajování, vysílání a příjem se předpokládá převážně automaticky po přímých a vybraných komutovaných dálkových dálkopisných kanálech.

Charakter centrálního využití dálkopisné sítě bude mít i systém pro přenos dat, který bude využívat kanálů dálkopisné (popřípadě i telefonní) sítě a to přímých i komutovaných, podle druhu použité techniky a podle jejich nároků na parametry spojovacích cest.

Individuální využití dálkopisné sítě znamená příjem a odesílání zpráv a tele-

gramů přímými účastníky dálkopisného provozu — složkami (příslušníky) štábů případě volba adresáta, vyslání zpráv a v místním i dálkovém styku. V takovém případě volba adresáta, vyslání zpráv a telegramů a jejich příjem uskutečňuje příslušník štábu sám, buď s využitím přímých dálkových dálkopisných spojů (je-li jejich uživatelem), nebo s využitím komutovaných spojů.

Předpokládá se toto členění dálkopisné sítě:

— **místní síť** (na jednotlivých místech velení) s provozem účastnickým způsobem pomocí dálkopisných ústředn,

— **dálková síť** na stupních frontu, armády a vševojskového svazku, sestávající z dálkových dálkopisných kanálů, využívaných buď jako přímé dálkopisné spoje systémem spojení na směru (dálkopisný přístroj, dálkový spoj, účastnický přístroj) nebo jako spoje komutované (účastnický přístroj, ústředna, utajovač, dálkový spoj, utajovač, ústředna, účastnický přístroj).

Provoz v místních sítích mezi účastníky jedné a téže místní sítě se předpokládá v otevřené řeči. Provoz v dálkové síti bude utajený a to zašifrováním nebo utajením pomocí utajovačů a kódováním. Pokud jde o utajovače, lze počítat s jejich exploatací hlavně na komutovaných kanálech.

Celkový závěr

V článku jsme shrnuli hrubé představy velitelství spojovacího vojska na budování perspektivní spojovací soustavy a směr rozvoje organizace spojení různými druhy pojítek.

Celková koncepce perspektivní spojovací soustavy se vytváří na podkladě dosavadních zkušeností s organizací a zabezpečením spojení, požadavků na perspektivní systém velení a v souladu se stupněm vývoje, možnostmi výroby a dodávek spojovací techniky.

Při zhodnocení možností perspektivní spojovací soustavy je třeba vzít v úvahu, že vzhledem k ekonomickým a technickým možnostem, vzhledem k určité dělbě práce ve výrobě spojovacích zařízení v rámci RVHP bude tato budována postupně po etapách.

Všechny problémy, spojené s budováním a exploatací nové spoj. soustavy se budou na základě praktických cvičení studovat, prověřovat a zdokonalovat. Proto mnohé současné názory se v dalším období mohou změnit.