

K ROZVOJI VNITŘNÍHO SPOJENÍ NA MÍSTECH VELENÍ

Neustálý a rychlý rozvoj zbraní a bojových prostředků vyvolává i častější změny ve vedení bojové činnosti vojsk. Automatizace zbraňových systémů i procesu řízení a velení ovlivňuje i způsoby a metody práce štábů jednotlivých stupňů velení. To vše má vliv nejen na organizaci spojovacích soustav, ale i na systém a prostředky vnitřního spojení na velitelských stanovištích.

Pozornost rozvoji vnitřního spojení musíme věnovat i z hlediska jeho bezpečnosti a zamezení úniku informací. Spojení, jako základní prostředek velení vojskům, který zabezpečuje přenos utajovaných informací, je a zcela zákonitě bude středem zájmu nepřítelů. Kromě dálkových spojů, které však jsou na rozhodujících směrech utajovány současnými utajovacími zařízeními, jsou hlavními zdroji úniku utajovaných skutečností prostředky spojovacích uzlů a vnitřní linkové rozvody na místech velení, po kterých uskutečňujeme přenos neutajené informace. To se netýká pouze rozvodů automatických ústředí, dispečinků, přípojek dálkopisných účastnických stanic, ale i účastnických rozvodů zvláštního armádního spojení, kde úsek od účastnické stanice k vlastnímu utajovacímu zařízení není utajován a skýtá možnost odposlechu.

Současné technické prostředky průzkumu nepřítelů umožňují odposlech hovorů vedených po neutajených kanálech (vedení) na velké vzdálenosti. Vzhledem k tomu je v reálných možnostech nepřítel odposlouchávat hovory po vnitřním spojení z prostorů za ochrannou zónou spojo-

vání uzlů a velitelských stanovišť. Nedorozumění stanoveného režimu pro používání neutajeného spojení, vedení neutajených hovorů v rámci velitelských stanovišť a předávání údajů dispečinkem možnostmi úniku informací ještě zvyšují.

Současné vnitřní rozvody zabezpečujeme na místech velení operačního stupně kabely MP 54, v soupravách K-20A, na nižších stupních i kabelem PK uloženým v dopravních vozidlech uzlových prostředků. Je to dáno historickým vývojem řešení spojovacích zařízení a vnitřních rozvodů i současnými výrobními možnostmi průmyslu a ekonomickými hledisky.

Používaný systém budování vnitřních rozvodů metodou propojování štábních pracovišť s využitím programovatelných linkových svorkovnic, které jsou zabudované přímo ve štábních vozidlech, má své výhody. Je to především možnost vhodným způsobem využít plné kapacity párů kabelu budovaného od KROZu (hlavního rozvodu) k účastnickým stanicím. Vybavením štábních vozidel propojovacími kabely pro připojení k dalšímu vozidlu jsme sledovali základní cíl — zrychlit celkovou výstavbu spojení na velitelském stanovišti. Také zavedení jednoho centrálního KROZu v sestavě spojovacího uzlu mělo usnadnit kontrolu dálkových i vnitřních spojů, jejich správné propojení a umožnit i základní měření parametrů.

Praxe ukazuje, že tento systém vnitřního spojení s jediným zařízením KROZ je výhodný na nižších stupních velení, tj. při

budování spojení spojovacího uzlu divizního typu, kde počet dálkových kanálů nepřesáhne 15 a vnitřních účastníků 20.

Při budování spojovacích uzlů armádního a frontového typu, kde počet dálkových spojů (40–60) a vnitřních spojů včetně spojení ZAS (80–150 i více v závislosti na složení armády nebo frontu), je značný, není systém jediného KROZu výhodný. Propojení tak velkého počtu kanálů vyžaduje značný čas, a nejen to, jediný KROZ ztěžuje dělení prostředků spojovacích uzlů na mobilní (rychlou část) a hlavní část a vyžaduje složité přepojování kabelových rozvodů při rozdělení nebo spojení obou částí spojovacího uzlu. Kromě toho tento prvek, jako centrum, kam se sbíhají všechny spoje, snižuje odolnost celé spojovací soustavy, protože jeho vyřazením dochází k přerušení všech (nebo alespoň většiny) dálkových i vnitřních spojů.

Programovatelné linkové svorkovnice, které umožňují libovolné rozdělování párů mnohožilových kabelů do štábních vozidel, jsou výhodné a zrychlují budování spojení. Předpokladem je však přísné dodržování stanoveného rozmístění vozidel, zpusobu jejich propojení a dodržování organizačně promyšleného začleňování a odpovídání štábních vozidel, které plánujeme pro přemístění 1. sledu velitelského stanoviště. Při nedodržení těchto zásad je činnost obsluh spojovacího uzlu ztěžena a dochází ke zbytečnému přerušení vnitřního spojení a časovým ztrátám při jeho budování nebo obnově.

Rozbor zkušeností ze cvičení potvrzuje, že požadavky štábů na vnitřní spojení, včetně zabezpečování spojení do autoparků, nocleháren, jídelen, dílenských prostorů, rozšiřování počtu účastnických telefonů na jednom pracovišti atd. plně vytěžují, mnohdy i převyšují současné možnosti kabelových prostředků, které jsou předurčeny pro budování vnitřních rozvodů na spojovacích uzlech, i možnosti obsluh těchto prostředků.

Především na operačním stupni musíme řešit problémy vnitřního spojení na polních velitelských stanovištích, a to nejen vzhledem k současnému stavu, ale i z hlediska dalších požadavků, které plynou z postupného předpokládaného vybavování štábních pracovišť terminálovými zařízeními, zavádění prostředků automatizace vedení jednotlivých druhů vojsk, zrychlení výstavby spojovacích uzlů, zvýšení odolnosti, spolehlivosti a bezpečnosti spojení.

Rozvojem vnitřního spojení musíme postihnout všechnu techniku, která spadá do této oblasti — především KROZy, kabely, svorkovnice, koncová zařízení atd. Přitom

musíme vycházet z celkového komplexního rozvoje spojovacích uzlů míst vedení. Souběžně s tím musíme řešit organizačně provozní otázky, stanovení kompetence a odpovědnosti za výstavbu i provozuschopnost tohoto spojení.

Každé středisko spojovacího uzlu (telefonní, telegrafní, tvorby kanálů atd.) obsahuje řídící pracoviště a právě u rozhodujících středisek telefonního a telegrafního je součástí tohoto pracoviště KROZ. Tím jsme docílili rozčlenění velkého množství kanálů do menších skupin podle druhů spojení, zrychlili činnost obsluh při přebírání kanálů, jejich proměřování a kontroly při provozu. Zkušenosti Sovětské armády vyvracejí názor, že k zabezpečení kvalitního dálkového spojení musíme mít takové „řídící pracoviště dálkových spojů“, kde jsou všechny radioreléové kanály soustředěny a dále komutovány. Ukazuje se, že tento názor je zastaralý, vytváří na jedné straně atmosféru nepostradatelnosti funkcí ařů tohoto pracoviště, na druhé straně nenutí velitele čet a stanic k vyšší aktivitě a do určité míry z nich snímá i odpovědnost za stav spojení. Rozdělením KROZů do jednotlivých středisek naopak zvyšujeme odpovědnost za vnitřní i dálkové spojení daného druhu spojení, nutíme funkcionáře k užší spolupráci a jasněji vymezujeme i hranice působnosti a odpovědnosti každého z nich.

Obdobně jako v dálkovém spojení postupně přecházíme k plnému utajení dálkových kanálů, tak i ve vnitřním spojení zákonitě musíme zaměřit úsilí na utajení vnitřních rozvodů.

Zavádění účastnických utajovacích zařízení, tj. takových zařízení, která by byla součástí vlastního telefonního přístroje a zabezpečovala utajení celého spoje od účastníka k účastníku, není v dohledné době z technických, ale i ekonomických důvodů v polních podmínkách zatím reálné. Reálnější jsou rozvody na spojovacích uzlech stíněnými kabely nebo optokabely.

Stíněné kabely zabráňují vyzařování energie a snižují tak možnost odposlechu technickými prostředky. Jsou však objemnější a vzhledem k tomu nemohou zabezpečit potřebný nárůst „párů“. Jejich použití by představovalo v rozumné relaci zvýšit i množství kabelů (kabelových souprav) v sestavě spojovacího uzlu. To však vyvolá nutnost zvýšení počtu obsluh, což není výhodné. Tento problém můžeme řešit použitím vyššího stupně mechanizace prací při rozvíjení a svinování kabelových rozvodů. Použití tohoto kabelu i za cenu jeho vyšší spotřeby je účelné a z hlediska bezpečnosti spojení žádoucí a nutné.

Perspektivní rozvoj vnitřního spojení musíme zaměřit na snižování průměrů kabelů při současném zvyšování kapacity spojovacích kanálů a zvyšování stupně mechanizace kabelových souprav. Tím podstatně snížíme rozměry i hmotnost kabelových prostředků a potřebný počet dopravních prostředků a obsluh. Předpokládáme, že současně s tím dosáhneme zvýšení rychlosti budování kabelových rozvodů a tím i zvýšení rychlosti výstavby spojovacích uzlů míst velení.

Jedna z efektivních cest rozvoje vnitřního linkového spojení na místech velení je ve využití výsledků výzkumu v oblasti optoelektroniky, v přenosu optických (světelných) signálů pomocí vláken ze skelného (plastového) materiálu. Již v současné době umožňuje tato technika spolehlivý přenos signálů využitím optokabelů do vzdálenosti 8 km s přenosovou rychlostí 19,2 Mbit/s, což pro potřeby vnitřních rozvodů na místech velení všech stupňů [co do vzdálenosti i kapacity] plně postačuje. Hlavními výhodami optokabelů je schopnost přenosu značného počtu kanálů a přenosu informací vyššími rychlostmi než je tomu při použití metalických kabelů. Přitom hmotnost optokabelů je 20–40krát nižší než u současných mnohožilových kabelů. Vzhledem k tomu, že přenos pomocí optokabelů není citlivý na elektromagnetické rušení a náhodné zkratky, zvyšuje se celková spolehlivost spojení. Při přenosu signálů se nevyžaduje energie, zmenšují se přeslechy, a to vše vytváří dobré podmínky pro zvýšení stupně bezpečnosti spojení. Využívání optokabelů v polní spojovací soustavě pro budování vnitřních rozvodů bude vyžadovat i kvalitativně nová zařízení (především tzv. převodníky signálů), aby byla zabezpečena práce i se současnými kabely a spojovacími zařízeními.

Základním smyslem a posláním vnitřního spojení na velitelských stanovištích je usnadnit práci velitelům a štábům při sběru informací, vzájemné informovanosti a

řešení součinnostních otázek, ale i umožnit progresivní využívání výpočetní techniky. Přitom musíme zabezpečit potřebné utajení přenášených zpráv a informací, i to, aby se informace dostávaly pouze tomu, nebo těm funkcionářům, pro které jsou určeny. Proto současně s rozvojem kabelových rozvodů, které jsou limitujícím prvkem pro zabezpečení potřebného počtu přenosných cest, musíme věnovat pozornost i rozvoji koncových účastnických zařízení. V současné době je ve vnitřním spojení rozhodující telefonní spojení (utajené nebo neutajené) a částečně dálkopisné spojení. K efektivnímu využívání výpočetní techniky a údajů uložených v databankách se zákonitě musí rozrůstat i ve vnitřním spojení zavádění displejů, tiskáren atd., tj. terminálových pracovišť a prostředků, které jsou nutné pro zkvalitnění a zrychlení řídicí činnosti štábu. Vlastní propojení všech těchto koncových zařízení s provozními spojovacího uzlu, výpočetního střediska, komunikačními prvky a zabezpečení jejich provozu je stále složitější, vyžaduje od obsluh spojovacího uzlu, které budují vnitřní rozvody, vyšší technické znalosti a plně zvládnutí metodiky činnosti.

Zaváděním nových prostředků spojení a nových automatizačních prostředků velení na polních místech velení je objektivně dáno celkovým rozvojem oblasti řízení a velení. Nesmíme však, právě s ohledem na složitost zabezpečení vnitřních spojů, dopustit zavádění těchto zařízení podle přání, ale doporučovat jejich zavedení na základě komplexního zvážení dopadů na spojovací soustavu, na možnosti zabezpečení dálkových i vnitřních spojů, na jejich personální i materiálové zabezpečení. Jen za tohoto předpokladu využijeme vynaložené ekonomické prostředky efektivně a zabezpečíme rychlé spojení a využívání techniky v celkovém systému spojení a velení. Tím můžeme plánovitě a systematicky zkvalitnit vnitřní spojení na velitelských stanovištích a zabezpečit správný a efektivní směr jeho rozvoje.