

V oblasti telekomunikačních sítí dochází k integraci sítí LAN a WAN, přechází se k digitálním sítím s integrovanými službami, zavádění telekomunikačních řídicích sítí. Nejen z vojenského, ale i civilního hlediska narůstají požadavky na utajené přenášení informace, na zvýšení propustnosti komunikačních systémů a u vojenských systémů zvýšená ochrana v rámci radioelektronického boje. Pozornost se věnuje integraci radiových mobilních systémů, v jejich rámci je specifický požadavek na zvýšení kapacity baterií.

Katedra řízení komunikačních systémů Vojenské akademie předpokládá trvalé řešení těchto projektů s nejvyšší prioritou:

- * Teorie informace.
- * Bezpečnost komunikačních systémů.

Nížeji prioritou v rámci trvalého výzkumu bude věnována:

- ochraně bezpečnosti signálů proti REB,
- systémům řízení telekomunikačních systémů.

Ostatní projekty jsou časově limitovány 2-3 roky a lze uvést tyto projekty s nejvyšší prioritou:

- * Výzkum požadavků na komunikační systémy.
- * Architektura komunikačních systémů AČR.
- * Polní komunikační systémy.

Balistická ochrana vojenské techniky

Autoři: Plk. Ing. Ján Dzurenda, Ing. Miroslav Novák, CSc., VTÚ PV Vyškov

Balistická ochrana se týká problémů interakce střely a pancíře. Výzkum v této oblasti zahrnuje poznatky z řady vědních oborů týkajících se materiálu, technologie, balistiky, munice, zbraní a dalších.

Současný stav:

Proti účinkům podkaliberních střel a střelám s tandemovou kumulativní hlavicí jsou dle stávajících požadavků odolné francouzský tank Leclerc, německý Leopard 2A5 a anglický Challenger 2, americký Abrams a ruský T 90. Tank T 72 zavedený v AČR současným požadavkům nevyhovuje. Balistickou ochranu lze zvýšit v rámci modernizace přídavným pancéřováním nebo aktivní ochranou.

Vývojové trendy:

Pozornost je věnována především výzkumu dynamické ochrany s cílem zabezpečit ochranu čelního sektoru tanku proti podkaliberním střelám budoucnosti s průrazem až 1000 mm homogenního ocelového pancíře a proti kumulativním střelám s účinkem až 1350 mm. Dále bude věnována pozornost aktivní ochraně, ničící buď střelu před zásahem cíle nebo paralyzující zaměřovací a řídicí systém. Zkoumají se možnosti tzv. elektrického pancíře elektromagnetického nebo elektrotepelného typu. Balistická

ochrana bojových obrněných vozidel se ubírá směrem využití kompozitních materiálů a dynamické ochrany.

Předpokládané výzkumné projekty ve VTÚ PV Vyškov:

- „Ochrana“: Analýza vlivu vnitřních balistických materiálů na ochranu osádky a vnitřního zařízení techniky při průrazu nebo průstřelu (1999-2001).
- „Odolnost“: Vazba mezi balistickou odolností pancířů a průbojným účinkem střepin tříštivotrhavých střel, ručních granátů, ženijních min a střepinových simulátorů dle STANAG 2920 nebo MIL-P-46593 A (1999-2001).
- „Převod/NATO“: převody parametrů balistické odolnosti homogenních ocelových pancířů (1999-2001).

Elektromagnetická kompatibilita vojenské techniky

Autor: Ing. František Halačka, CSc., VTÚ PV Vyškov

Elektromagnetická kompatibilita zařízení je jeho schopnost pracovat v daném elektromagnetickém prostředí, aniž by jej nepříznivě ovlivňoval. Ve vojenských aplikacích je jednak prostředí složitější, jednak jsou požadavky náročnější a přísnější. Elektronizace a komputelizace moderní armády je v současnosti zcela obecným trendem. Elektromagnetická kompatibilita má průřezový charakter a zasahuje do řady vědních i technických oborů.

Současný stav:

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je problémem, který je třeba řešit ve všech fázích životního cyklu vojenské techniky. Hloubka těchto problémů závisí na rozlehlosti a složitosti systémů i na požadavcích na odolnost. V civilním sektoru ČR musí počínaje r. 1998 EMC vyhovovat příslušné normě. Stejná situace platí pro NATO, kde platí srovnatelné normy. V AČR je komplexní EMC zatím nedořešeným problémem.

Vývojové trendy:

Pozornost je věnována vlastnostem nově zaváděných umělých hmot, verifikaci odolnosti rozlehlých systémů v širokém frekvenčním pásmu, problematice stability parametrů EMC v závislosti na procesu údržby. Významným problémem je elektromagnetické ohrožení osob a dalších prvků systému.

Předpokládané výzkumné projekty ve VTÚ PV Vyškov:

- ▲ „KROB“: návrh metodik realizačního zabezpečení certifikačních postupů EMC bezpečnostně a účelově kritických objektů AČR a státní správy ČR (1999-2000).
- ▲ „Výzkum principů generace, působení a metod z odolnosti vojenské techniky v oblasti UWB impulzů“: výzkum odolnosti vůči extrémně širokopásmovému impulzu, který patří mezi elektronické zbraně (1999-2000).
- ▲ „Nácvik kompletního zabezpečení verifikačních postupů systémové EMC dle MIL-STD 464“: aplikace nové normy NATO platné od r. 1997 (1999-2000).