

zkušebních postupů a metodik. Pozornost bude věnována počítačové simulaci, minimalizaci nejistot měření a rizik při dynamických zkouškách.

Předpokládané výzkumné projekty ve VTÚ PV Vyškov:

- „Osvojení si zkušebních metod podle STANAG 4370 Odolnost vůči vnějšímu prostředí“ (1999-2001).
- „Vybudování technologie klimatotechnických zkoušek a zavedení nových zkušebních metod“ (1999-2000).
- „Rozvoj metod zrychlených zkoušek spolehlivosti a objektivizace získávání informací o odezvě nosných struktur vojenských vozidel na zatížení“ (1999).
- „Objektivizace vlivů nerovnosti povrchu na plynost jízdy techniky pozemního vojska“ (1999-2000).
- „Osvojení zkušebních postupů elektrických silových zdrojů dle norem STANAG 4134 a 4135“ (1999).
- „Realizace porovnání stávajících metodik zkoušení elektrických silových zdrojů s metodikami MIL-STD 705 C, zavedení nových zkušebních postupů do praxe“ (1999-2000).
- „Stanovení a minimalizace nejistot měření ve zkušebnictví vozidel techniky pozemního vojska“ (1999-2000).
- „Rozvoj metod počítačové simulace s cílem hodnocení chování a možných rizik při realizaci dynamických zkouškách“ (1999-2001).

Hodnocení bojové a ekonomické efektivnosti pozemní (bojové) techniky

Autor: *Mjr. Ing. Pavel Morong, VTÚ PV Vyškov*

Hodnocení bojové a ekonomické efektivnosti se týká hodnocení bojového potenciálu a má vyjádřit bojovou hodnotu vojenské techniky číselnou hodnotou a vyjádřit ekonomickou efektivnost modernizace této techniky. Vzhledem k začleňování AČR do NATO je třeba vytyčit nové přístupy k této problematice.

Současný stav:

V ČR se tato problematika rozvíjí okrajově, málo jsou rozpracovány podmínky prostředí bojové činnosti a nevěnuje se pozornost ekonomických otázkám, což vzhledem k předcházející praxi VTER a OVTER je zarážející.

Ve vyspělých zemích existují profesionální instituce, které se těmito problémy zabývají, jsou zpracovávány konkrétní projekty a počítačové programy.

Trendy vývoje:

Je rozvíjen stochastický přístup pro porovnávání techniky navzájem i s protivníkem a pro sledování nárůstu bojové efektivnosti v důsledku modernizace. Dosažené výsledky jsou nezbytným předpokladem pro rozhodovací procesy zavádění nové

techniky nebo její vyřazení z provozu. Za hlavní analytický nástroj se považuje matematické modelování.

Pro rozvoj oboru v AČR se doporučuje zavést projekt „Optimalizace“, řešení v r. 1999-2000 týmem pod vedením VTÚ PV Vyškov. Cílem řešení je optimální metoda hodnocení bojové a ekonomické efektivity bojové techniky využitím amerického modelu TASCFORM-ARMOR a přístupných počítačových programů.

Trendy rozvoje materiálů pro vojenské využití

Autor: *Prof. Ing. Vojtěch Hrubý, CSc., VA Brno*

Studie je zaměřená na materiály využitelné při výrobě vojenské techniky, zabývá se jejich povrchovými technologiemi a problematikou únavových a korozních procesů. Pojednává o nových druzích ocelí, neželezných kovech a slitinách, superslitinách, kovových materiálech s tvarovou pamětí, vláknových kompozitních materiálech, keramických a skelných materiálech, materiálech pro pancéřovou ochranu, o povrchové úpravě plasmovou nitridací, povlacích, degradačních procesech a mezních stavech materiálu, monokrystalických a nekystalických materiálech, technologiích a jejich využití a rozvojem systému ochrany vojenské techniky a materiálů proti korozi.

Současný stav:

Dosažené poznatky jsou rozdílné – vysoká úroveň je u nových druhů ocelí a povrchových úprav plasmovou nitridací, tradičně dobrá úroveň je v únavových procesech a v ochraně materiálů. Průměrnou úroveň mají poznatky v oblasti neželezných kovů, vláknových kompozitních materiálů a keramických materiálů. V oblasti superslitin, kovových materiálů s tvarovou pamětí a monokrystalických materiálů výzkum v ČR téměř neprobíhá. Aplikace výzkumu probíhají v rámci letounu L 159, terénního vozidla TATRA a v rámci dělostřelecké techniky a ručních palných zbraní.

Vývojové trendy:

Bude věnována pozornost nízkolegovaným svařitelným ocelím s vysokou pevností a s cílem zlepšit ekonomiku se bude výzkum zabývat douklidněním ocelí vápníkem. V oblasti neželezných kovů bude věnována pozornost hořčíkovým slitinám a možností jejich využití pro kompozitní materiály, výkovky a odlitky. V oblasti superslitin se doporučuje zapojit se do výzkumu v rámci mezinárodní spolupráce.

Totéž se týká materiálů s trvalou pevností. Aktivně rozvíjet ocelové pancíře s velmi vysokou pevností a pancíře gradovaných vlastností. Dále zkoumat vrstvené pancíře, sendvičové konstrukce a balistickou keramiku. V oblasti plasmové nitridace se zaměřit především na vývrty hlavní, ověřit korozní odolnost a únavové vlastnosti takto upravených povrchů, rovněž využít možnosti získání nitridové vrstvy.

U extrémně namáhaných součástí ověřit duplexní povlaky. Je třeba věnovat zvýšenou pozornost únavovým procesům, a to i v netradičních materiálech. Monokrystalické a nekystalické materiály mohou být pro svoje vlastnosti využity při konstrukci vojenské techniky. Ochrana vojenské techniky (chemickotepelné úpravy, povlaky, nátěry, konzervační prostředky) musí být věnována trvalá pozornost.