

1. Úvod

Metodika měření zrychlení pásu BVP - 2 je součástí řešení dílčí části výzkumného záměru č. 0000401, v rámci Programu č.1 s názvem „Výzkumná podpora obranných schopností České republiky při zapojování do struktur NATO“. Názov dílčí části záměru je „Výzkum konstrukce vozidlového pásu pro vysoké rychlosti“. Výzkum na základě požadavku uvedeném ve smlouvě č. 7088 / SKPVaV mezi FSI VUT Brno a FVJ Univerzity obrany v Brně.

Cílem celého zamýšleného řešení Výzkumného záměru je sestavení a využití matematického modelu pro vybraný simulační výpočetní systém a zátěžového testovacího zařízení, které je zaměřeno do oblastí výzkumu vlivu změn konstrukce pásu

Obsah:

odporu pásu proti pohybu, změny životnosti a spolehlivosti pásu při pohybu vysokými rychlostmi. Výsledkem využití by měl být návrh změn konstrukce vozidlového pásu, popřípadě změn konstrukce podvozku pásového vozidla, provedení porovnání vlivů změn konstrukce na dynamické vlastnosti pásu a posouzení vhodnosti navržené rekonstrukce.

1. Úvod	3
2. Popis měřicího zařízení	5
3. Měření zrychlení pásu BVP - 2	9
4. Digitalizace a transport naměřených signálů	9
5. Závěr	9

Výzkumný záměr je sestavení a využití matematického modelu pásu vozidla určeného pro pohyb při rychlostech do 120 km^h⁻¹, navržení a realizace testovacího zařízení, které by umožnilo simulovat pohyb pásu při vysokých rychlostech. Záměr je zaměřen na zjištění vlivu změn konstrukce pásu na dynamické vlastnosti pásu. Cílem řešení je sestavení matematického modelu a testovacího zařízení je zaměřeno do oblastí výzkumu vlivu změn konstrukce pásu na dynamické vlastnosti pásu a posouzení vhodnosti navržené rekonstrukce. Výsledkem využití by měl být návrh změn konstrukce vozidlového pásu, popřípadě změn konstrukce podvozku pásového vozidla, provedení porovnání vlivů změn konstrukce na dynamické vlastnosti pásu a posouzení vhodnosti navržené rekonstrukce.

Předmětem řešení je sestavení matematického modelu pásu přímo pro reálné pásové vozidlo, který není možné sestavit a verifikovat, pro příliš vysokou finanční nákladnost. Proto je zamýšleno v první etapě sestavit, verifikovat a využít matematický model pro pás použitý na lyžích na běžkách, což je mnohonásobně levnější. Tyto pásy navíc, už dnes, dosahují rychlosti asi 120 km^h⁻¹. Získané poznatky je pak předpokládáno zobecnit a připravit pro budoucí využití a aplikaci na vozidlový pás vybraného reálného vozidla, nebo terénního pásového vozidla o hmotnosti do 20-ti tun, o výkonu motoru do 500 kW a maximální předpokládané rychlosti 120 km^h⁻¹.

Způsobem řešení dílčí části je zvoleno modelování a simulace dynamických vlastností pásu a bude prováděno pomocí matematického modelu jako celku, sestaveného pro výpočetní systém Adams a Pro/Mechanica. Vyhodnocení výsledků simulačních výpočtů bude prováděno opět pomocí běžně dostupných, profesionálně zpracovaných, softwarových produktů.