

Obsah

Úvod.....	6
1. Modelovanie rázového zaťaženia hornej gumovej krycej vrstvy dopravného pásu metódou končených prvkov.....	7
1.1. Postup tvorby modelu, geometrické parametre a materiálové konštanty modelu..	8
1.1.1. Overenie materiálových konštánt.....	11
1.1.2. Sledovanie napäťovo-deformačných stavov v krycej vrstve	12
1.2. Vytvorenie regresných modelov	14
1.3. Diskusia a záver	16
2. Experimentálny výskum poškodenia dopravného pásu v dôsledku dynamického namáhania.....	17
2.1. Testovanie rázového zaťaženia pásu.....	17
2.2. Diskusia a záver	20
3. Stanovenie významnosti faktorov rázovej sily metódou DOE pri dynamickom namáhaní dopravných pásov.....	21
3.1. Aplikácia metódy DOE na rázové zaťaženie dopravných pásov	22
3.2. Diskusia a záver	29
4. Stanovenie významnosti faktorov napínacej sily u gumových kompozitov metódou DOE	31
4.1. Vplyv faktorov na napínanie silu dynamicky namáhaných dopravných pásov ..	32
4.1.1. Návrh a vyhodnotenie experimentu	33
4.1.2. Analýza vplyvu rázu na napínanie silu.....	38
4.2. Diskusia a záver	39
5. Experimentálny výskum dynamického namáhania impaktných tyčí	41
5.1. Experimentálne testovanie impaktných tyčí	45
5.2. Diskusia a záver	49
6. Experimentálny výskum rázového namáhania dopravných pásov	51
6.1. Experimentálne testovanie pásov rázom	53
6.1.1. Charakteristika rázového namáhania.....	55
6.1.2. Popis skúšobného zariadenia.....	56
6.1.3. Metodika experimentov.....	58
6.2. Výsledky experimentálneho testovania.....	59
6.2.1. Závislosť rázovej sily a dopadovej výšky	61
6.3. Diskusia a záver	69

7. Experimentálny výskum ťahovej pevnosti dopravných a stanovenie významnosti faktorov metódou DOE	70
7.1. Testovanie dopravných pásov ťahom.....	71
7.2. Aplikácia DOE metódy na ťahovú pevnosť dopravných pásov.....	75
7.2.1. Návrhy experimentov pre maximálne hodnoty ozvy	76
7.2.2. Návrhy experimentov pre minimálne hodnoty ozvy	78
7.3. Diskusia a záver	81
8. Experimentálne posúdenie kvality dopravných pásov z hľadiska elektrickej vodivosti a urýchleného tepelného starnutia	82
8.1. Experimentálny materiál – dopravný pás.....	84
8.2. Elektrická vodivosť – špecifikácia a skúšobná metóda.....	86
8.3. Urýchlené starnutie gummy – špecifikácia a skúšobná metóda.....	89
8.4. Vplyv starnutia na elektrickú vodivosť pásov.....	91
8.5. Diskusia a záver	92
9. Simulácia klasického a potrubného dopravníka	93
9.1. Charakteristika potrubného dopravníka	93
9.2. Simulácia ako nástroj modelovania.....	97
9.3 Simulačný program EXTEND - nástroj simulácie.....	100
9.4. Tvorba simulačného modelu v programe EXTEND	102
9.5. Numerický výpočet klasického a potrubného dopravníka	106
9.5.1. Kapacitný výpočet klasického dopravníka.....	106
9.5.2. Kapacitný výpočet potrubného dopravníka.....	108
9.5.3. Pevnostný výpočet dopravného pásu	109
9.6. Multikriteriálne hodnotenie dopravníkov metódou zväženej sumy	118
9.7. Diskusia a záver	120
Zhrnutie	121
Literatúra	122