

OBSAH

1. ÚVOD	9
2. CIELE VÝSKUMNEJ PRÁCE	11
3. STANOVENIE MATERIÁLOVÝCH PARAMETROV ELASTOMÉROV	12
4. APDL PRE TVORBU VÝPOČTOVÝCH MODELOV KOMPOZITOV	18
5. VÝPOČTOVÉ SIMULÁCIE ŤAHOVÝCH A OHYBOVÝCH SKÚŠOK KOMPOZITOV	25
5.1 Materiály vzoriek a skúšobné metódy	25
5.2 Výsledky experimentov – ťah	27
5.3 Výpočtové modely pre simuláciu ťahovej skúšky	30
5.4 Porovnanie s experimentálnymi dátami a diskusia výsledkov zo simulácií ťahových skúšok	32
5.5 Simulácie ohybovej skúšky a porovnanie výsledkov	37
6. VÝPOČTOVÉ SIMULÁCIE ŠMYKOVÝCH A ŠPECIFICKÝCH ŤAHOVÝCH SKÚŠOK KOMPOZITOV	39
6.1 Parametre kompozitov	39
6.2 Výpočtové modely pre simulácie šmykových skúšok	41
6.3 Výpočtový model pre špecifickú simuláciu ťahovej skúšky	42
6.4 Výsledky a diskusia pre simulácie šmykových skúšok	42
6.5 Výsledky a diskusia pre simuláciu ťahovej skúšky	45
7. VÝPOČTOVÁ SIMULÁCIA BIAXIÁLNEHO ZAŤAŽOVANIA KOMPOZITOV	47
7.1 Vzorka pre test a prípravok Arcan	47
7.2 Výsledky cyklického biaxiálneho testu Arcan	48
7.3 Návrh výpočtových modelov	50
7.4 Výsledky výpočtovej simulácie biaxiálneho zaťaženia	53
8. VÝPOČTOVÁ SIMULÁCIA PRE PREDIKCIU MECHANICKÉHO SPRÁVANIA SA VYBRANÝCH KOMPOZITOV	59
8.1 Modely špecifického šmykového testu viacvrstvových kompozitov	59
8.2 Výsledky zo simulácie špecifického šmykového testu	61
9. VÝPOČTOVÁ SIMULÁCIA CYKLICKÝCH SKÚŠOK ELASTOMÉROV	66
10. ZÁVERY	69
POUŽITÁ LITERATÚRA	71