

Obsah

1	ÚVOD	1
1.1	Motivace	1
2	SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	2
2.1	Používané přístupy tvorby modelů	2
2.2	Používané přístupy při optimalizaci	2
3	CÍL PRÁCE	3
3.1	Formulace problému	3
3.2	Dílčí cíle práce	4
4	ZVOLENÉ METODY ZPRACOVÁNÍ	4
4.1	Vymezení prostoru řešení	4
4.2	Vybrané metody a prostředky řešení problému	4
5	HLAVNÍ VÝSLEDKY PRÁCE	6
5.1	Model robotu	6
5.1.1	Přímý kinematický model noh	6
5.1.2	Inverzní kinematický model noh	7
5.1.3	Přímý dynamický, kinematický a statický model noh	7
5.1.4	Inverzní dynamický model noh	7
5.2	Celkový model robotu	8
5.3	Pro/Mechanica Motion jako generátor dat	9
5.3.1	Cílový 3D dynamický model	9
5.3.2	Návrh simulace	11
5.3.3	Průběh tréninku a vyhodnocení	11
5.4	Optimalizace parametrů noh robotu	13
5.4.1	Návrh kritérií optimalizace	14
5.4.2	Návrh parametrů optimalizace	16
5.4.3	Opakované spouštění simulačních výpočtů	17
5.4.4	Průběh hodnot kritérií optimalizace	17
6	ZÁVĚR	19
6.1	Praktický přínos	19
6.2	Teoretický přínos	20
7	POUŽITÁ LITERATURA	21
8	ABSTRACT	24
9	ŽIVOTOPIS	25