Obsah

1 Úvod 3

1.1 Cíle habilitační práce 3

1.2 Stručný popis nového nástroje 4

2 Definice úlohy pro robot 5

2.1 Virtuální model pracoviště 5

2.2 Trajektorie pohybu koncového bodu robotu 6

3 Matematický model robotu 7

3.1 Výpočet inverzní úlohy kinematiky 7

3.2 Databáze robotů 8

4 Doporučení vhodných robotů 8

4.1 Ověření schopnosti robotu projet zadanou trajektorii 9

4.2 Nalezení všech platných umístění robotu 10

4.3 Doporučení vhodných robotů 13

5 Optimalizace polohy robotu 13

5.1 Kritérium snížení spotřeby energie a zátěže kloubů . 13

5.2 Kritérium snížení času výrobního cyklu 18

5.3 Kritérium vyhýbání se kritickým konfiguracím ramene 18

6 Praktický příklad použití 20

6.1 Stručný popis zadání 20

6.2 Doporučení vhodných robotů 20

6.3 Nalezení optimální polohy robotu 22

6.4 Vyhodnocení časové náročnosti výpočtů 23

7 Závěr 27

Literatura 29

Vybrané publikace autora 30

Abstract 32

Životopis 33

Curriculum Vitae 34