

Ф. Наджафи, С. А. Воротников

## МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИЛОМОМЕНТНЫХ ДАТЧИКОВ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*Предложен метод проектирования многокомпонентных информационно-измерительных устройств для промышленных роботов, использующий систему матричных показателей качества. На основании метода проведен количественный сравнительный анализ наиболее известных конструкций силомоментных датчиков.*

**Design method of the force-moment sensors for robotic systems /  
F. Nadjafi, S.A. Vorotnikov**

The design method of the multicomponent information devices for industrial robots, is proposed. The method uses a system of quality matrix indicators. On the basis of this method a quantitative comparative analysis of the mostly known constructions of force-moment sensors is carried out. Figs.6. Tab.3. Refs.7.

---

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наджафи Ф., Воротников С. А. Методика автоматизированного проектирования многокомпонентных силомоментных датчиков для робототехнических систем // Вестник МГТУ. Приборостроение. – 1996. – № 2. – С. 75–81.
2. Наджафи Ф. Разработка метода и программных средств автоматизированного проектирования систем силомоментного оцувствления адаптивных РТС: Дис. канд. тех. наук. – М., 1996. – 144 с.
3. Гантмахер Ф. Р. Теория матриц. – М.: Наука, 1988. – 552 с.
4. Хорн Р., Джонсон Ч. Матричный анализ. – М.: Мир, 1989. – 655 с.
5. Вайо Е., Стьюббе J. R. Six-axis force sensor evaluation and a new type of optimal frame truss design for robotic application // J. of Robotic Systems. – 1989. – Vol. 6, No. 2. – P. 191–208.
6. Нугхес А. М. Finite element method. – New Jersey: Prentice-Hall, 1988. – 566 p.
7. Воротников С. А. Интеллектуализация функции силомоментного оцувствления роботов // Робототехника: новый этап развития. – М.: Наука, 1993. – 142 с.

Статья поступила в редакцию 01.11.1996

Фарид Наджафи родился в 1967 г. в Исламской Республике Иран. Окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1994 г. Канд. техн. наук. Автор около 10 научных публикаций в области робототехники.

Farid Nadjafi was born in 1967 in Islamic Republic of Iran. Graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1994. Ph. D. (Eng.). Author of about 10 publications in the field of robotic engineering.

Сергей Анатольевич Воротников родился в 1955 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1978 г. Канд. техн. наук, работает на кафедре “Робототехнические системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет более 40 научных работ в области робототехники.

S.A. Vorotnikov (b. 1955) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1978. Ph. D. (Eng.), works at “Robotic Systems” Department of Bauman Moscow Technical University. Author of more than 40 publications in the field of robotics.