

УДК 681.5:681.586

Д. В. Киселев, А. С. Ющенко

## НЕЧЕТКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОВЕДЕНИЕМ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ

*В условиях неопределенности наиболее целесообразным способом управления поведением автономных роботов становится применение нечетких представлений для описания ситуации и принятия решений. Рассмотрена концепция построения системы нечеткого управления поведением роботов в недетерминированных условиях. Предлагаемый метод является развитием принципов ситуационного управления. Обращено внимание на необходимость создания аппаратной базы, специально ориентированной на реализацию систем нечеткого управления поведением. Обсуждены некоторые способы аппаратной реализации основных компонентов такой системы, позволяющие расширить возможности бортового управляющего микроконтроллера.*

**Fuzzy Control of the Mobile Robot Behavior / D.V. Kiselyov, A.S. Yushchenko // Vestnik MGTU. Priboroostroenie. 2001. No. 1. P. 86–99.**

Under conditions of uncertainty the application of fuzzy representations to describe situations and take decisions is the most expedient way of control of the autonomous robot behavior. A concept of building a system of fuzzy control of the robot behavior under undetermined conditions is considered. The proposed method results from the development of the situation control principles. The necessity to create hardware, specially pointed at the implementation of the behavior fuzzy control system, is stressed. Some ways of the hardware implementation of main components of the system, that allow to expand the onboard microcontroller possibilities, are discussed. Refs.4. Figs.13.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каляев И. А., Гайдук А. Р. Принципы построения систем планирования поведения интеллектуальных роботов на базе однородных нейроподобных структур // Экстремальная робототехника: Материалы VIII научно-технической конференции. – СПб.: Изд-во СПбГТУ. – 1997. – С. 14–23.
2. Ющенко А. С., Киселев Д. В. Ситуационный подход к организации поведения мобильного робота в условиях неопределенности // Мехатроника. – 2000. – № 5.

3. M a m d a n i E. A. Application of fuzzy logic to approximate reasoning using linguistic synthesis // IEEE Trans. / Computers. 1977. – Vol. C 26. No. 12. P. 1182–1191.
4. Ю щ е н к о А. С. Ситуационное управление роботом при выполнении механических операций // Экстремальная робототехника: Материалы X научно-технической конференции. – СПб.: Изд-во СПбГТУ. – 1999. – С. 77–83.

Статья поступила в редакцию 26.10.2000

Дмитрий Валериевич Киселев родился в 1973 г. В 1998 г. окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Робототехнические системы и комплексы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется в области микропроцессорных систем управления робототехническими системами и систем управления поведением на основе нечеткой логики.

D.V. Kiselyov (b. 1973) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1998. Post-graduate of the “Robotic Systems and Complexes” department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the field of robotic control microprocessor systems and control systems based on the fuzzy logic.

Аркадий Семенович Ющенко, родился в 1939 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1962 г., МГУ им. М.В. Ломоносова в 1966 г. Д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой “Интеллектуальные робототехнические системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Академик Международной академии информатизации. Имеет 120 научных работ в области робототехники и теории управления.

A S. Yushchenko (b. 1939) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1962 and from the Lomonocov Moscow State University in 1966. D.Sc (Eng), professor, head of the “Robotic Systems” department of the Bauman Moscow State Technical University. Academician of the International Academy of Informatization. Author of 120 publications in the field of robotics and theory of control.