

УДК 62-50

К. А. Пупков, В. Н. Пилишкин

МНОГОУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Предложен общий подход к разработке математических моделей интеллектуальных систем. Введен интеллектуальный преобразователь, для которого предложена трехуровневая модель, соответствующая этапам его функционирования. Синтез каждого уровня реализован на элементах интеллектуальной среды. Приведено описание всей системы, каждого из ее уровней и механизма ее функционирования. Сформулированы задачи синтеза каждого уровня и всей системы в целом и предложен общий подход к решению задач данного класса.

Multilevel model of intelligent system for dynamic objects / K.A. Pupkov, V.N. Pilishkin

General approach to create mathematical models for intelligent systems, is proposed. Three-level model is suggested for the introduced intelligent convertor. The model corresponds to the convertor functioning stages. Descriptions for complete system, its levels and their interaction, are given. The problems of synthesizing each level and a complete system, are formulated, the synthesis is realized on the intelligent environment elements. General approach for solving the problems of mentioned class, is presented. Figs.3. Refs.8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пупков К. А. Научно-техническая программа: интеллектуальные системы комплексные научные, научно-технические и образовательные программы и проекты гособразования СССР 1989–1994 г. М.: Госкомитет СССР по народному образованию, 1991. – С. 39–41.
2. Пупков К. А. Интеллектуальные системы: проблемы теории и практики // Изв. вузов. Приборостроение. – 1994. – Т. 37. – № 9–10. – С. 5–8.
3. Пилишкин В. Н. Управление в интеллектуальных системах методом формирования достаточных фазовых ограничений // Изв. вузов. Приборостроение. – 1994. – Т. 37. – № 9–10. – С. 8–15.
4. Пилишкин В. Н. Управление в интеллектуальных системах на основе концепции функционально-множественной принадлежности // Вопросы радиоэлектроники. Сер. АСУПР. – 1995. – № 3. – С. 25–30.

5. П и л и ш к и н В. Н. Формирование модели интеллектуальной системы в задачах управления сложными динамическими объектами // Труды 2-го Международного симпозиума “Интеллектуальные системы”. – С.-Петербург, 1996. – Т. 2. – С. 196–201.
6. П и л и ш к и н В. Н. Принцип структурно-алгоритмической реализации управления в интеллектуальных системах // Вопросы радиоэлектроники. Сер. АСУПР. – 1995. – № 3. – С. 10–15.
7. П и л и ш к и н В. Н. Робастное управление в интеллектуальных системах на основе формирования фазовых ограничений. В кн. Программа “Университеты России”. Направление II “Машиностроение, приборостроение, энергетика”. Изд-во МГУ, 1995. – С. 239–248.
8. P u p k o v K. A., P i l i s h k i n V. N. Development of intelligent system dynamic model, 2 nd JFAC Workshop on “New trends in design of control systems”, Smolence, Slovak Republic, September 7–10, 1977, p. 383–386.

Статья поступила в редакцию 18.11.1997

Константин Александрович Пупков родился в 1930 г., окончил в 1954 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой “Системы автоматического управления” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Заслуженный деятель науки и техники России, действительный член РАЕН. Автор более 200 научных работ в области систем управления летательных аппаратов и других объектов.

K.A. Pupkov (b. 1930) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1954. D. Sc. (Eng.), professor, head of “Automatic Control Systems” Department of Bauman Moscow State Technical University. RF Honored Worker of Science and Technology, academician of Russian Academy of Natural Sciences. Author of more than 200 publications in the field of control systems for flying vehicles and other objects.

Владимир Николаевич Пилишкин родился в 1951 г., окончил Волгоградский политехнический институт. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Системы автоматического управления” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет более 120 научных работ в области теории управления.

V.N. Pilishkin (b. 1951) graduated from Volgograd Polytechnical Institute. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Automatic Control Systems” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 120 publications in the field of control theory.