

С. В. К о с о в, В. В. Д е в я т к о в

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Приведены результаты моделирования существующей (полуавтоматической) и предлагаемой (полностью автоматизированной) систем управления давлением для системы подачи и распределения воды в г. Зеленограде. Описаны методы, используемые для получения специфических правил управления системой водоснабжения, а также специализированный пакет, моделирующий водопроводные сети, и результаты моделирования. Использована комбинация экспертных систем и методов нечеткой логики.

Elaboration of an expert system for pressure control in the water-supply systems / S.V. Kosov, V.V. Deviatkov.

Modeling of both existing (semi-automatic) and proposed (fully automatic) systems of pressure control for water supply and distribution in the city of Zelenograd is presented. Methods being used in order to obtain specific rules for the water-supply system control, are described. A specialized program modeling water-supply networks as well as this modeling results, are given. Both fuzzy logic methods and expert system combinations are used. Figs.5. Refs.4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. T a s h i r o T., K o m o d a N., T s u s h i m a I., and M a l s u m o t o K. 1985. Advanced software for constraint combinational control of discrete event systems — rule based control software for factory automation. Proc. COMPINT 85: Computer Aided Technologies, IEEE, Montreal, Canada, Sept., 132–137.
2. Z a d e h L. A. 1973. Outline of new approach to the analysis of complex systems and decision processes, IEEE Trans. Syst., Man., Cybern., Vol. SMC-3, Jan., 28–44.
3. W i n s t o n P. H. 1992. Artificial intelligence, Addison-Wesley. P. 423–442.
4. C o u l b e c k B., and O r r C. H. 1984. A network analysis and simulation program for water distribution systems, Civil Eng. Systems, 1, March. P. 139–144.

Статья поступила в редакцию 25.03.1996

Сергей Викторович Косов родился в 1970 г., окончил в 1994 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Информационные процессы и технологии” МГТУ им. Н.Э. Баумана.

S.V. Kosov (b. 1970) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1994. Post-graduate of “Information Processes and Technology” Department of Bauman Moscow State Technical University.

Владимир Валентинович Девятков родился в 1939 г., окончил в 1963 г. Ленинградский институт точной механики и оптики. Д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой “Автоматические системы обработки информации и управления” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Академик Международной академии информатизации. Имеет 80 научных трудов в области логического управления, компьютерных систем и комплексов, технической кибернетики.

V.V. Deviatkov (b. 1939) graduated from Leningrad Institute of Precise Mechanics and Optics in 1963. D. Sc. (Eng.), professor, head of “Automatic Information Processing and Control Systems” Department of Bauman Moscow State Technical University. Academician of International Academy of Informatization. Author of 80 publications in the field of logic control, computer systems and complexes, technical cybernetics.