

УДК 681.52: 621.757

А. В. Пастуховский, Н. Н. Первушин,  
В. А. Серенко, В. В. Щучкин

## ФОРМАЛИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СБОРКИ

*Рассмотрена одна из математических моделей изделия, предназначенная для автоматизации проектирования технологических процессов сборки. Приведены формальные модели для описания конструктивных особенностей изделий на основе ориентированных гиперграфов ограничений. Предложен оригинальный метод для генерации полного множества вариантов сборочных процессов изделия, когда технолог-проектировщик задает те или иные ограничения, а ПЭВМ сама осуществляет генерацию.*

**Formalisation of construction for CAD assembling processes / A.V. Pastukhovsky, N.N. Pervushin, V.A. Serenko, V.V. Schuchkin // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 2000. No. 1. P. 96–110.**

One of the mathematical models intended for design automation of assembly processes for a manufactured product, is analysed. Formal models are given to describe the design features on the basis of the oriented hypergraphs of limitations. The original method is proposed to generate a complete set of the assembling process modifications for a specific device. The technologist-designer prescribes definite limitations, and the generation is performed by the PC itself. Figs.6. Tabs.7. Refs.5.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петухов Г. А., Смолич Г. Г., Юлки Б. И. Алгоритмические методы конструкторского проектирования узлов с печатным монтажом, – М.: Радио и связь, 1987. – 152 с.
2. Павлов В. В. Основы автоматизации проектирования технологических процессов сборки летательных аппаратов: Учеб. пособие. – М.: МАТИ, 1975. – 98 с.
3. Горбатов В. А. Основы дискретной математики: Учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Высшая, школа, 1986. – 311 с.
4. Зыков А. А. Гиперграфы // Успехи математических наук. – 1974. – Т. XXIX, п. 6 (180). – С. 89–154.
5. Зыков А. А. Основы теории графов. – М.: Наука, 1987. – 384 с.

Статья поступила в редакцию 25.06.1999

Андрей Владимирович Пастуховский родился в 1946 г., окончил в 1971 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент, руководитель Центра по сертификации компьютерных программ “Курс” при МГТУ им. Н.Э. Баумана, начальник отдела “Программные разработки” НИИ Прикладной математики и механики МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор ряда научных работ в области моделирования сложных дискретных объектов на основе теории ориентированных гиперграфов, разработки программных систем и баз данных.

A.V. Pastukhovsky (b. 1946) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1971. Ph. D. (Eng.), ass. professor, Chief of Computer Program Certification Centre “Kurs” attached to the Bauman MSTU, head of “Software Development” section of Research Institute “Applied Problems of Mathematics and Mechanics” of the Bauman Moscow State Technical University. Author of several publications in the field of complex discrete objects modelling on the basis of the theory of oriented hypergraphs, development of program systems and data bases.

Николай Николаевич Первущин родился в 1956 г., окончил в 1980 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент, зам. руководителя Центра по сертификации компьютерных программ “Курс” при МГТУ им. Н.Э. Баумана, старший научный сотрудник отдела “Программные разработки” НИИ Прикладной математики и механики МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор ряда научных работ в области САПР, технологии машиностроения, сборки.

N.N. Pervushin (b. 1956) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1980. Ph. D. (Eng.), ass. professor, deputy chief of Computer Program Certification Centre “Kurs” attached to the Bauman MSTU, senior researcher of “Software Development” section of Research Institute “Applied Problems of Mathematics and Mechanics” of the Bauman Moscow State Technical University. Author of several publications in the fields of CAD, manufacturing technology, assembling.

Владимир Александрович Серенко родился в 1940 г., окончил в 1963 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор около 50 научных работ в области технологии машиностроения, сборочного производства и производства прецизионных изделий.

V.A. Serenko (b. 1940) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1963. Ph. D. (Eng.), professor of the Bauman Moscow State Technical University. Author of about 50 publications in the field of manufacturing technology, assembling and precision engineering.

Вячеслав Всеволодович Щучкин родился в 1976 г., окончил в 1999 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Газотурбинные и нетрадиционные энергоустановки” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 4 научных работ в области численного моделирования процессов теплообмена.

V.V. Schuchkin (b. 1976) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1999. Post-graduate of “Gas Turbine and Non-traditional Power Plants” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 4 publications in the field of numerical modelling the heat and mass transfer processes.