

В. А. О в ч и н н и к о в, Г. С. И в а н о в а,  
Т. Н. Н и ч у ш к и н а

## **ВЫБОР СТРУКТУР ДАННЫХ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ГРАФОВ ПРИ РЕШЕНИИ КОМБИНАТОРНО-ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ**

*По временной сложности выполнения операций преобразования графа и емкостной сложности реализации структуры оценена эффективность применения различных структур данных для представления графов. Выполнен анализ базовых структур данных. Приведены результаты оценки временной сложности выполнения операций определения связности двух заданных вершин, определения всех вершин, связанных с данной, и удаления вершины, а также емкостной сложности восьми вариантов структур данных для матричного и аналитического представления графов.*

**Selection of Data Structures for Graph Representation while Solving Combinatorial and Optimizational Problems / V.A. Ovchinnikov,**

**G.S. Ivanova, T.N. Nichushkina // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 2001. No. 2. P.39–51.**

The application efficiency of various data structures for graph presentation is estimated by the time of the execution of graph transformation operations and size of the structure implementation scheme. The analysis of basic data structures is performed. Results of the time estimations are given for the execution of operations of determining the connection of two specified nodes, finding all nodes, connected with the given one, and deleting a node, as well as size estimations for eight alternative data structures intended for the graph matrix and analytical representation. Refs.3. Figs.4. Tabs.3.

---

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алгоритмы и программы решения задач на графах и сетях / Нечипуренко М.И., Попков В.К., Майнагашев С.М. и др. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1990.
2. Пападимитриу Х., Стайглиц К. Комбинаторная оптимизация. Алгоритмы и сложность: Пер. с англ. – М.: Мир, 1985.
3. Райли Д. Абстракция и структуры данных: Вводный курс: Пер. с англ. – М.: Мир, 1993.

Статья поступила в редакцию 30.11.1999.

Владимир Анатольевич Овчинников родился в 1939 г., окончил в 1961 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Электронные вычислительные машины и системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана, академик Международной академии информатизации. Автор 60 научных работ в области вычислительной техники.

V.A. Ovchinnikov (b. 1939) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1961. D.Sc. (Eng.), professor of “Electronic computing machines and systems” department of the Bauman Moscow State Technical University, academician of the International Academy of Informatization. Author of 60 publications in the field of computing technology.

Галина Сергеевна Иванова родилась в 1954 г., окончила в 1978 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Электронные вычислительные машины и системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 16 научных работ в области вычислительной техники.

G.S. Ivanova (b. in 1954) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1978. Ph.D. (Eng.), ass. professor of “Electronic computing machines and systems” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 16 publications in the field of computing technology.

Татьяна Николаевна Ничушкина родилась в 1954 г., окончила в 1978 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Электронные вычислительные машины и системы” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется в области проектирования программных систем.

T.N. Nichushkina (b. in 1954) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1978. Ph.D. (Eng.), ass. professor of “Electronic computing machines and systems” department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the field of design of programming systems.