***Автоматизация в промышленности 2022. №01***
***www.avtprom.ru***

DOI: 10.25728/avtprom.2022.01.06

*В.В. Сускин, В.В. Филимонов (РГРТУ)*

**Синтез вычислительных устройств для повышения производительности обработки информации**

*Представлен подход к решению задачи синтеза специализированного вычислителя с целью повышения производительности при обработке информации. Рассматривается проблема оптимизации структур многопроцессорных вычислительных систем с учетом влияния объема обрабатываемых данных на время выполнения операций, конфликтных ситуаций при обращении к общим ресурсам для всей системы в целом, а также взаимодействие с параллельными алгоритмами и особенности проектирования специализированных аппаратных средств для достижения максимального быстродействия.*

*Ключевые слова: производительность вычислительных систем, методы оптимизации, многопроцессорные вычислительные системы, оценка производительности, эффективность, повышение производительности, синтез, параллельные вычисления.*

***Сускин Виктор Васильевич*** *– д-р техн. наук, проф.,*
***Филимонов Владислав Валерьевич*** *- аспирант кафедры САПР ВС РГРТУ (г. Рязань).*

**Список литературы**

*1.Корячко В. П., Перепелкин Д. А.* Программно-конфигурируемые сети. Учебник для вузов. – М.: Горячая Линия Телеком. – 2020. – С. 288.
*2. Черноруцкий И. Г.* Методы оптимизации в теории управления / И. Г. Черноруцкий. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 256 с. – Текст : непосредственный.
*3. Сускин В.В.* Один из подходов к анализу конструкций радиоэлектронных средств // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. №2, 2007. С.28-34.
*4. Сускин В.В.* Проектирование специализированной микропроцессорной системы // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2000. №6. С.22-26.

**Suskin V.V., Filimonov V.V.** Synthesis of computing devices for improving information processing speed.

An approach to the synthesis of a custom computing device aimed at information processing speed improvement is *presented. The paper discusses the optimization of the structure of multiprocessor computing systems with reference to the effect of the data level on the operation speed, conflict situations while addressing the system's common resources, as well as the interaction with parallel algorithms, and the design features of custom hardware aimed at maximum computing speed.*

*Keywords: computing systems' speed, optimization methods, multiprocessor computing systems, computing speed evaluation, effectiveness, performance improvement, synthesis, parallel computing.*