

ФЕДОРОВИЧ О.Е., д.т.н., проф.,  
СЛОМЧИНСКИЙ О.В., к.т.н., ассист.,  
АНИКИН И.А., м.н.с.  
Национальный аэрокосмический университет  
им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»,  
г. Харьков

## МОДЕЛИРОВАНИЕ МУЛЬТИЯДЕРНЫХ СИСТЕМ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ВЫЧИСЛЕНИЯМИ

*Ставится и решается задача исследования производительности мультиядерных систем с параллельными вычислениями с учетом влияния прерываний.*

**Актуальность.** Как известно, одним из способов повышения производительности компьютерных систем является использование мультиядерных структур с параллельными вычислениями. Поэтому актуальна тема предложенного доклада, в котором проводится исследование влияния ряда факторов на производительность мультиядерных систем.

**Цель исследования.** Целью исследования является моделирование мультиядерной системы для анализа влияния прерываний на производительность системы.

**Решение задачи исследования.** Для исследования влияния прерываний была разработана агентная имитационная модель. Показано, что возникающие переходные процессы, связанные с прерываниями оказывают существенное влияние на снижение производительности. Наиболее сильное снижение происходит при увеличении количества ядер (процессоров) начиная с 8. Например, 3-4% прерывания, приводит к падению производительности более чем в два раза.

**Выводы.** Предложенный подход целесообразно использовать в задачах проектирования мультиядерных вычислительных систем на стадии формирования архитектуры системы.

### Библиографический список

1. Федорович О.Е. Метод обоснования и выбора компонентной архитектуры мобильных устройств нового поколения / Федорович О.Е., Западня К.О. // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2012. – № 3 (55). – С.152 – 156.
2. Федорович О.Е. Мультиядерные системы. Выбор компонентной архитектуры, оценка производительности / Федорович О.Е., Сергеева Ю.И., Кайдалов А.К. // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2011. – № 2 (54). – С.100 – 103.