

УДК 621.38

МАТРИЧНЫЕ БИНОМИАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

А. А. Борисенко, д-р техн. наук; В. В. Петров, аспирант; С. М. Маценко, студент; С. М. Олейник, студент,
Сумский государственный университет
crrassavec@mail.ru

Тенденция развития цифровых устройств состоит в непрерывном росте их быстродействия, в силу чего растет чувствительность к воздействию помех, а значит, к увеличению числа производимых в процессе их работы ошибок. Одним из способов противодействия ошибкам является использование естественной информационной избыточности, вводимой в структуры компонентов, составляющих цифровые устройства. Данная избыточность содержится в линейных биномиальных компонентах, что позволяет значительно поднять их быстродействие и одновременно увеличить помехоустойчивость. Дополнительную информационную избыточность, а значит, и рост быстродействия можно получить путем перехода к матричным биномиальным компонентам. В результате рост быстродействия будет сопровождаться ростом обнаруживающей и исправляющей способности. Главное достоинство таких схем состоит в том, что они, повышая эффективность контроля, не снижают быстродействие использующих его цифровых устройств, так как позволяют производить контроль в процессе одного рабочего такта, что практически исключено для искусственной избыточности.