

УДК 681.325.5

**Г.И. Ткаченко**

### **PCI-ИНТЕРФЕЙС НА МИКРОСХЕМАХ ФИРМЫ ALTERA**

В настоящее время бурное развитие технологий изготовления микропроцессоров привело к тому, что скорость работы центрального процессора на несколько порядков превысила скорость работы устройств ввода-вывода. Для повышения работы канала ввода-вывода разрабатывались различные стандарты ISA, EISA и т.д. Однако эти стандарты не позволяют решить проблему ввода видеоинформации в ЭВМ. Революционным средством стало создание шины, не совместимой с перечисленными подходами – шины PCI.

Попытка создания интерфейсов PCI на основе микросхем средней и даже большей степени интеграции не привела к успеху. Работа на больших частотах, порядка 33 МГц, приводила к созданию помех и сбоям в работе шины, что не позволяло создавать работоспособные устройства.

Выходом из данного положения стало применение для разработки интерфейса в стандарте PCI программируемых микросхем. Применение таких микросхем исключает проблемы, связанные с помехами от соседних соединений, а выводы, соответствующие стандарту PCI, позволяют расположить в непосредственной близости к каналу ввода-вывода.

В докладе рассматривается реализация интерфейса PCI на микросхемах фирмы “Altera”. Для создания интерфейса применяются две микросхемы. Первая микросхема прошивается на этапе разработки. Вторая микросхема загружается перед началом работы устройства, что позволяет оперативно изменять схему устройства управления вводом видеоинформации.

Для реализации схемы интерфейса и устройства управления использовалась программа “Max +”, позволяющая эмулировать и компилировать принципиальную схему в машинные коды программирования микросхем. Приводится пример использования рассмотренного интерфейса в системе ввода-вывода видеоинформации.

УДК 681.03.06

**В.В. Сарычев**

### **ОБРАБОТКА ВИДЕОДАННЫХ В СИСТЕМЕ MATHCAD**

Работа с видеоданными в компьютере пока ограничивается стандартными процедурами записи, хранения и модификации (редактирования). При этом применяются специализированное программное обеспечение, не позволяющее получать вторичную информацию от видеоданных.

Приведем перечень сведений, которые нужно получить в результате обработки оцифрованных изображений для задачи слежения за движущимся объектом: наличие или отсутствие объекта в обозначенном месте; направление движения объекта; скорость движения объекта. Такую информацию можно получить, если поток видеоданных будет хронологическим, т.е. дискретизирован по времени на отдельные кадры. Период дискретизации есть величина расчетная, значения которой могут находиться в пределах от нескольких секунд до десятков секунд для большинства движущихся объектов. В качестве видеодатчика предлагается ис-