УДК 004.2 (045)

Н.В. Пащенко

*Національний авіаційний університет*

ІНТЕГРОВАНІ СЕРЕДОВИЩА ПРОЕКТУВАННЯ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ НА БАЗІ ПЛІС

В якості універсальної елементної бази для синтезу обчислювальних пристроїв широке поширення одержали програмовні логічні інтегральні схеми (ПЛІС). В останні роки відбувся значний розвиток як у технології виготовлення ПЛІС, так і в розробці інструментальних засобів для проектування та випуску цифрових пристроїв на їх основі. Основними фірмами-виробниками ПЛІС у наш час є такі фірми, як *Xilinx*, *Altera*, *Atmel*, *Latticet*.

Основу створених інструментальних засобів для розробки і випуску виробів на ПЛІС становлять спеціальні пакети програм, що забезпечують весь виробничий цикл по створенню цифрових пристроїв на ПЛІС: від розробки схем до випуску готових виробів. ПЛІС кожної фірми вимагають застосування своїх програмних пакетів. Повні версії програмних продуктів є комерційними, однак деякі фірми надають безкоштовні версії своїх програмних продуктів з деякими обмеженнями їхніх можливостей.

Наприклад, для розробки цифрових пристроїв на ПЛІС фірми *Altera* використовується САПР *Quartus* *II* (вільно поширювана версія САПР - *Quartus II Web Edition Software*), фірми *Xilinx* - *ISE* *Foundation* (вільно поширювана версія САПР - *ISE* *WebPACK*), фірма *ATMEL* використовує інтегроване середовище розробки *AVR Studio,* компанія *Lattice* – САПР *ispLEVER.*

Засоби проектування випускаються у декількох конфігураціях. Основна відмінність між конфігураціями полягає в кількості кристалів, що підтримуються, і наборі додаткових засобів проектування.