**Компоненты видеосистемы**

Для работы видеоадаптера необходимы следующие основные компоненты:

* BIOS (Basic Input/Output System — базовая система ввода-вывода);
* графический процессор, иногда называемый набором микросхем системной логики  
  видеоадаптера;
* видеопамять;
* цифроаналоговый преобразователь, он же DAC (Digital to Analog Converter). Ранее  
  используемый в качестве отдельной микросхемы, DAC зачастую встраивается в гра-  
  фический процессор новых наборов микросхем. Необходимость в подобном преобра-  
  зователе в цифровых системах (цифровые видеокарты и мониторы) отпадает, однако,  
  пока живы аналоговый интерфейс VGA и аналоговые мониторы, DAC еще некоторое  
  время будет использоваться;
* разъем;
* видеодрайвер.

Один из популярных адаптеров показан на рис. 15.9.



**Рис. 15.9.** ATI RADEON 9700 PRO — типичный высокопроизводительный  
видеоадаптер, оптимизированный для компьютерных игр и работы с двумя  
мониторами. В этом адаптере, как и в большинстве современных графических  
плат, используется несменная микросхема Flash BIOS (не показана на рисунке)

Практически все видеоадаптеры имеют наборы микросхем с поддержкой функций уско-  
рения отображения трехмерных объектов. В следующих разделах эти компоненты рассматри-  
ваются более подробно.

***BIOS видеоадаптера***

Видеоадаптеры имеют свою BIOS, которая подобна системной BIOS, но полностью незави-  
сима от нее. (Другие устройства в компьютере, такие, как адаптеры SCSI, могут также иметь  
собственную BIOS.) Если вы включите монитор первым и немедленно посмотрите на экран, то  
сможете увидеть опознавательный знак BIOS видеоадаптера в самом начале запуска системы.

Хранится BIOS видеоадаптера, подобно системной BIOS, в микросхеме ROM; она содер-  
жит основные команды, которые предоставляют интерфейс между оборудованием видеоадап-  
тера и программным обеспечением. Программа, которая обращается к функциям BIOS видео-  
адаптера, может быть автономным приложением, операционной системой или системной  
BIOS. Обращение к функциям BIOS позволяет вывести информацию о мониторе во время  
выполнения процедуры POST и начать загрузку системы до загрузки с диска любых других  
программных драйверов.

Модернизировать BIOS видеоадаптера, как и системную BIOS, можно двумя способами.  
Если BIOS записана в микросхеме EEPROM, то ее содержимое можно модифицировать с по-  
мощью специальной программы, поставляемой изготовителем адаптера. В противном случае  
микросхему можно заменить новой, также поставляемой изготовителем. BIOS, которую можно  
модифицировать с помощью программного обеспечения, иногда называется *flash BIOS*.

Обновление BIOS видеоадаптера (“прошивка”) может потребоваться в том случае, если  
старый адаптер используется в новой операционной системе или изготовитель обнаруживает  
существенный дефект в первоначальном коде программы. Но не впадайте в соблазн модерни-  
зировать BIOS видеоадаптера только потому, что появилась новая, пересмотренная версия.