

# *Назначение устройство и принцип действия видеокарты*



**Видеокарта** — электронное устройство, преобразующее графический образ, хранящийся, как содержимое памяти компьютера, в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора

Обычно видеокарта является платой расширения и вставляется в разъем расширения, универсальный (PCI-Express, PCI, ISA, VLB, EISA, MCA) или специализированный (AGP), но бывает и встроенной (интегрированной) в системную плату (как в виде отдельного чипа, так и в качестве составляющей части северного моста чипсета или ЦПУ). В этом случае устройство, строго говоря, не может быть названо видеокартой.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Первые видеокарты появились в 1970-х годах и были предназначены для вывода текстовой информации.

Одним из первых производителей была компания **IBM**, выпустившая в **1981 году** видеокарту **IBM Monochrome Display Adapter (MDA)**, предназначенную для вывода монохромного текста.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

С развитием компьютерной графики в **1980-х годах** появились первые графические видеокарты. **IBM** выпустила **Color Graphics Adapter (CGA)** в **1981** году, поддерживавшую разрешение **320x200** пикселей и до **16** цветов.

Затем последовала **Enhanced Graphics Adapter (EGA)** в **1984** году, которая предлагала разрешение **640x350** пикселей и **16** цветов из палитры в **64** цвета.

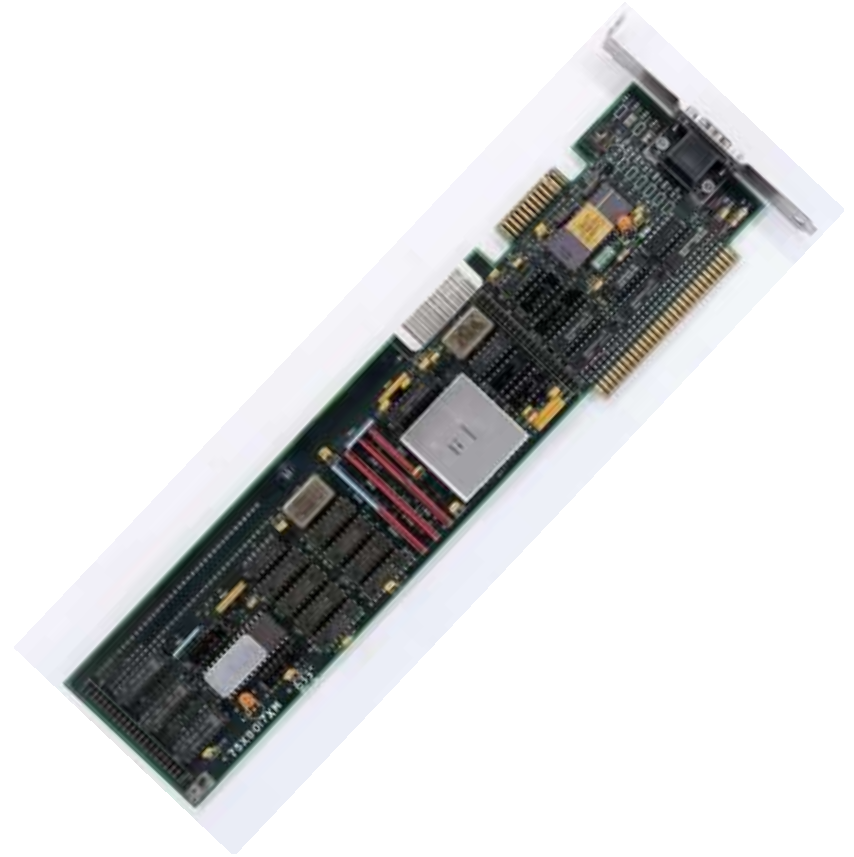
Эти карты поддерживали низкое разрешение и ограниченное количество цветов, но они положили начало индустрии видеокарт.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 1987 году IBM представила Video Graphics Array (VGA), ставшую стандартом в области компьютерной графики на протяжении многих лет.

VGA поддерживала разрешение до 640x480 пикселей, 256 цветов одновременно из палитры в 262 144 цвета и предоставляла возможность аппаратного сглаживания изображений.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

1990-е годы выпущены первые видеокарты, которые поддерживали **DirectX**, были выпущены в середине 90-х годов. В это время технологии 3D-графики только начали развиваться, и рынок видеокарт был доминирован компанией **3DFX Interactive**.



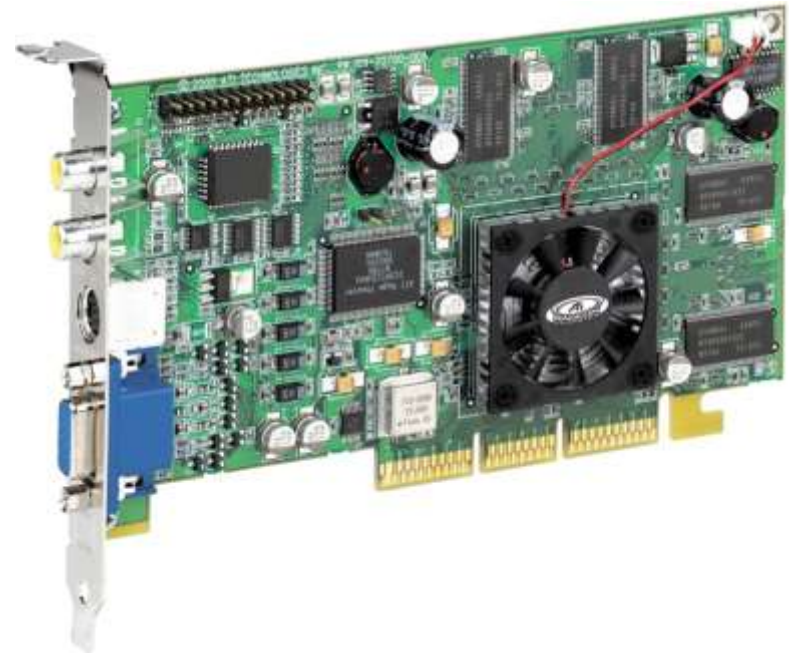
# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

К концу **90-х годов** они вышли на рынок и стали главными конкурентами для **3DFX**. Первое поколение **DirectX 7** видеокарт включало в себя **NVIDIA Riva TNT** и **ATI Rage 128**. **Riva TNT** была выпущена в **1998 году** и была оснащена графическим процессором TNT с 16 МБ памяти и шиной памяти 128-бит. **ATI Rage 128** была выпущена в **1999 году** и была оснащена графическим процессором Rage 128 с 16 МБ памяти и шиной памяти 128-бит.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Второе поколение **DirectX 7** видеокарт включало в себя **NVIDIA GeForce** и **ATI Radeon**. **GeForce** была выпущена в **1999 году** и была оснащена графическим процессором GeForce 256 с 32-64 МБ памяти и шиной памяти 128-бит. ATI Radeon была выпущена в 2000 году и была оснащена графическим процессором Radeon DDR с 32-64 МБ памяти и шиной памяти 128-бит. GeForce была быстрее, чем ATI Radeon, и имела более продвинутую архитектуру, которая обеспечивала лучшую производительность в играх.

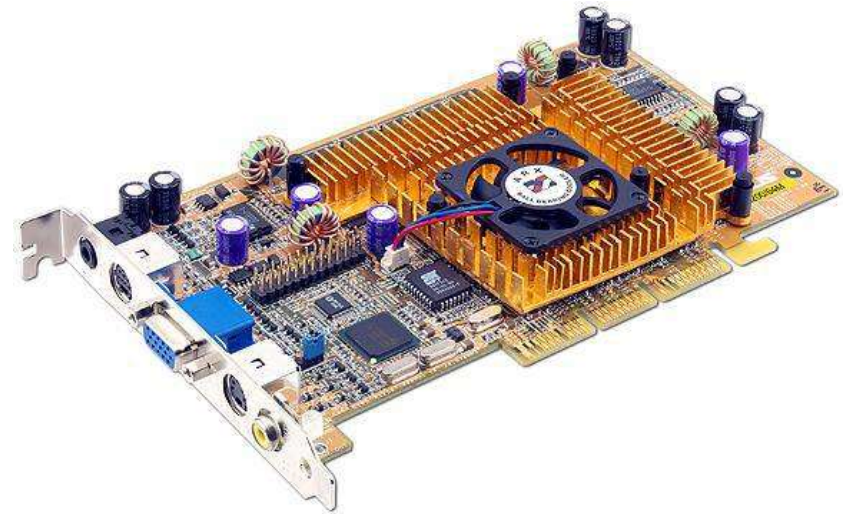


# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

После выпуска Voodoo2 в 1998 году, 3DFX столкнулась с жесткой конкуренцией со стороны NVIDIA и ATI. Это привело к ухудшению финансовой ситуации компании, что, в свою очередь, стало причиной сокращения инвестиций в исследования и разработки. 3DFX была приобретена NVIDIA в 2000 году.

DirectX 8 была значимой версией программной платформы DirectX, которая была выпущена в 2000 году и предназначалась для запуска приложений с использованием 3D-графики на компьютерах под управлением операционных систем Windows ME.

Первое поколение видеокарт DirectX 8 включало в себя NVIDIA GeForce 3 и ATI Radeon 8500. GeForce 3 была оснащена графическим процессором NV20 с 57 млн. транзисторов. Она имела 128 МБ памяти DDR, шину памяти 128-бит и 480 потоковых процессоров.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**ATI Radeon 8500** была выпущена в **2001 году** и была оснащена графическим процессором R200 с 60 млн. транзисторов. Она имела 64 МБ памяти DDR, шину памяти 128-бит и 250 потоковых процессоров.

**GeForce 3** была быстрее, чем **Radeon 8500**, и имела более продвинутую архитектуру, которая обеспечивала лучшую производительность в играх.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2002 году Microsoft выпустила новую версию своей программной платформы **DirectX 9**, которая предназначалась для запуска приложений с использованием 3D-графики на компьютерах под управлением операционных систем Windows.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Первое поколение **DirectX 9** видеокарт было представлено в **2002 году**. NVIDIA выпустила **GeForce FX**, включая модели 5800, 5600 и 5200. Карты были оснащены новой архитектурой NV30 и поддерживали технологии, такие как **NVIDIA CineFX**, которая позволяла создавать реалистичную 3D-графику, и **NVIDIA Intellisample**, которая улучшала качество изображения.

Однако, эти карты были не очень успешными, так как были дорогими и не имели конкурентоспособной производительности по сравнению с предыдущими моделями NVIDIA и конкурентами.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

ATI Technologies выпустила Radeon 9700, которая была оснащена новой архитектурой R300 и поддерживала технологии, такие как ATI SmartShader, которая позволяла создавать реалистичную 3D-графику, и ATI SmoothVision, которая улучшала качество изображения.

Radeon 9700 была на 20-25% быстрее, чем GeForce FX 5800 и стала самой быстрой видеокартой на рынке.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Второе поколение **DirectX 9** видеокарт было представлено в **2003 году**. NVIDIA выпустила GeForce 6, включая модели 6800, 6600 и 6200.

Карты были оснащены новой архитектурой NV40 и поддерживали технологии, такие как NVIDIA PureVideo, которая позволяла просматривать видео высокого разрешения с помощью видеокарты, и NVIDIA TurboCache, которая увеличивала емкость памяти видеокарты.

GeForce 6800 была на 50-60% быстрее, чем GeForce FX 5950 и стала самой быстрой видеокартой на рынке.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

ATI Technologies выпустила Radeon X800, которая была оснащена новой архитектурой R420 и поддерживала технологии, такие как ATI 3Dc, которая улучшала детализацию текстур, и ATI OverDrive, которая позволяла разгонять видеокарту.

Radeon X800 была на 20-30% медленнее, чем GeForce 6800, но все еще была конкурентоспособной.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Третье поколение **DirectX 9** видеокарт было представлено в 2004 году. NVIDIA выпустила **GeForce 7**, включая модели 7800, 7600 и 7300. Карты были оснащены новой архитектурой G70 и поддерживали технологии, такие как **NVIDIA SLI**, которая позволяла использовать несколько видеокарт для увеличения производительности, и **NVIDIA PureVideo HD**, которая позволяла просматривать видео высокого разрешения с помощью видеокарты.

GeForce 7800 была на 20-30% быстрее, чем GeForce 6800 и стала самой быстрой видеокартой на рынке.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

ATI Technologies выпустила Radeon X1000, включая модели X1800, X1600 и X1300. Карты были оснащены новой архитектурой R500 и поддерживали технологии, такие как ATI CrossFire, которая позволяла использовать несколько видеокарт для увеличения производительности, и ATI Avivo, которая улучшала качество изображения. Radeon X1800 была на 10-20% медленнее, чем GeForce 7800, но все еще была конкурентоспособной.

ATI Radeon X1900 была выпущена в 2006 году и была оснащена архитектурой R580. Эта видеокарта была на 5-10% быстрее, чем Radeon X1800, и была первой видеокартой, поддерживающей новый стандарт PCI Express 3.0 x16. Radeon X1900 также была конкурентоспособна с GeForce 7900.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2006 году была выпущена **NVIDIA GeForce 7900 GX2**. Эта видеокарта была первой двухъядерной видеокартой в мире, объединяя в себе два графических процессора и позволяя достичь очень высокой производительности.

**GeForce 7900 GX2** была оснащена двумя ядрами G71 и 1 ГБ памяти GDDR3, имела шину памяти 512-бит и была на 30-40% быстрее, чем GeForce 7900 GTX. Однако, из-за ограничений драйверов и поддержки приложений, GeForce 7900 GX2 не всегда была лучшим выбором для игр.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В середине 2000-х компании NVIDIA и ATI/AMD начали переходить на унифицированные архитектуры видеокарт, которые объединяли вершинные и пиксельные шейдеры в общие вычислительные блоки.

Это позволило видеокартам распределять вычислительную нагрузку более гибко, улучшая общую производительность. Также стало возможным использование многопоточности для обработки графики, что дополнительно способствовало увеличению производительности.

DirectX 10 был выпущен в 2006 году и предназначался для запуска приложений с использованием 3D-графики на компьютерах под управлением операционных систем Windows Vista и Windows 7.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Первое поколение видеокарт поддерживающих **Direct X 10** было представлено в **2006 году**. Компания **NVIDIA** выпустила серию видеокарт **GeForce 8**, включая модели 8800 GTX, 8800 GTS, 8600 GT и 8500 GT. Эти карты были оснащены новой архитектурой G80 и поддерживали новые технологии, такие как NVIDIA SLI, которая позволяла использовать несколько видеокарт для увеличения производительности.

Самая мощная модель - GeForce 8800 GTX - была на 50% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce 7900 GTX.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**ATI Technologies** выпустила серию видеокарт **Radeon HD 2000**, включая модели 2900 XT, 2600 XT и 2400 XT. Эти карты были оснащены новой архитектурой R600 и поддерживали технологии, такие как ATI CrossFire, которая позволяла использовать несколько видеокарт для увеличения производительности.

Самая мощная модель - Radeon HD 2900 XT - была на 25% медленнее, чем модель NVIDIA GeForce 8800 GTX.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Второе поколение видеокарт **Direct X 10** было представлено в **2007** году. Компания **NVIDIA** выпустила новую серию видеокарт **GeForce 9**, включая модели 9800 GX2, 9800 GTX, 9600 GT и 9500 GT. Эти карты были оснащены улучшенной архитектурой G92 и поддерживали новые технологии, такие как **NVIDIA CUDA**, которая позволяла использовать видеокарту для расчетов.

Самая мощная модель - GeForce 9800 GX2 - была на 5-10% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce 8800 GTX.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**ATI Technologies** в ответ выпустила новые видеокарты **Radeon HD 3000**, включая модели 3870, 3850 и 3650.

Эти карты были оснащены улучшенной архитектурой RV670 и поддерживали новые технологии, такие как ATI Avivo HD, которая позволяла просматривать видео высокого разрешения с помощью видеокарты.

Самая мощная модель - Radeon HD 3870 - была на 5-10% медленнее, чем модель NVIDIA GeForce 9800 GX2.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2008 году NVIDIA выпустила новую модель видеокарты GeForce GTX 200, которая была оснащена новой архитектурой GT200 и была самой быстрой видеокартой на рынке.

Она была на 20-25% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce 9800 GX2.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**ATI Technologies** в ответ выпустила новые видеокарты **Radeon HD 4000**, включая модели 4870, 4850 и 4670. Эти карты были оснащены новой архитектурой RV770 и поддерживали новые технологии, такие как ATI Stream, которая позволяла использовать видеокарту для обработки потоковых данных.

Самая мощная модель - Radeon HD 4870 - была на 5-10% медленнее, чем модель NVIDIA GeForce GTX 280.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**NVIDIA GeForce GTX 295** была выпущена в **2009 году** и была оснащена двумя графическими процессорами GT200b.

Она имела 480 потоковых процессоров, 1792 МБ памяти GDDR3 и шину памяти 896-бит.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

ATI Radeon HD 4870 X2 также была выпущена в 2009 году и была оснащена двумя графическими процессорами RV770. Она имела 1600 потоковых процессоров, 2 ГБ памяти GDDR5 и шину памяти 512-бит.

Эта видеокарта была очень мощной и конкурировала с GTX 295 в многих играх. Однако NVIDIA SLI и ATI CrossFire не всегда работали гладко и оптимизацию



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Первое поколение видеокарт поддерживающих **DirectX 11** было представлено в **2009 году**. Компания **NVIDIA** выпустила серию видеокарт **GeForce 400**, включая модели 460, 470 и 480. Эти карты были оснащены новой архитектурой Fermi и поддерживали новые технологии, такие как CUDA и PhysX, которые позволяли использовать видеокарту для расчетов и физической симуляции.

Самая мощная модель - GeForce GTX 480 - была на 10-15% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce GTX 295.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

AMD выпустила серию видеокарт **Radeon HD 5000**, включая модели 5770, 5850 и 5870.

Эти карты были оснащены новой архитектурой Cypress и поддерживали технологии, такие как DirectX 11 Compute Shader, которая позволяла использовать видеокарту для расчетов.

Самая мощная модель - Radeon HD 5870 - была на 5-10% быстрее, чем модель NVIDIA GeForce GTX 480.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Второе поколение видеокарт **DirectX 11** было представлено в **2010** году. Компания **NVIDIA** выпустила новую серию видеокарт **GeForce 500**, включая модели 560 Ti, 570 и 580. Эти карты были оснащены улучшенной архитектурой Fermi и поддерживали новые технологии, такие как NVIDIA 3D Vision, которая позволяла играть в игры в 3D-формате.

Самая мощная модель - GeForce GTX 580 - была на 5-10% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce GTX 480.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

AMD в ответ выпустила новые видеокарты **Radeon HD 6000**, включая модели 6870 и 6970. Эти карты были оснащены новой архитектурой Northern Islands и поддерживали технологии, такие как AMD Eyefinity, которая позволяла играть в игры на нескольких мониторах. Radeon HD 6970 - была на 5-10% медленнее, чем модель NVIDIA GeForce GTX 580.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

AMD Radeon HD 6990 была выпущена в 2011 году и являлась одной из самых мощных видеокарт в свое время.

Она была оснащена двумя GPU, каждый из которых имел 1536 потоковых процессоров, что обеспечивало общее количество потоковых процессоров на уровне 3072.

Кроме того, видеокарта имела 4 ГБ GDDR5 памяти и широкую шину памяти 256 бит.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2011 году NVIDIA продолжила свое превосходство, выпустив серию видеокарт GeForce 600, включая модели 660 Ti, 670, 680 и 690. Эти карты были оснащены новой архитектурой Kepler и поддерживали технологии, такие как NVIDIA Adaptive V-Sync, которая позволяла синхронизировать частоту кадров видеокарты и монитора для более плавной работы.

Самая мощная модель - GeForce GTX 690 - была на 20-25% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce GTX 580.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**AMD** в ответ выпустила новые видеокарты **Radeon HD 7000**, включая модели 7850, 7870 и 7970. Эти карты были оснащены новой архитектурой Southern Islands и поддерживали технологии, такие как AMD ZeroCore Power, которая позволяла видеокарте переходить в режим с низким энергопотреблением при неиспользовании.

Самая мощная модель - Radeon HD 7970 - была на 5-10% быстрее, чем модель NVIDIA GeForce GTX 680.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2012 году NVIDIA выпустила новую модель видеокарты GeForce GTX 690, которая была оснащена двумя графическими процессорами и была самой быстрой видеокартой на рынке.

Она была на 20-25% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce GTX 680.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Серия видеокарт **GTX 7XX** была разработана и выпущена компанией **NVIDIA** в **2013** году. Одной из самых мощных и популярных моделей в серии является GTX 780 Ti. Она

на оснащена процессором с частотой 875 МГц и имеет 3 Гб памяти GDDR5.

Эта видеокарта была признана лучшей на рынке в 2013 году и долгое время оставалась одной из самых мощных.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**AMD** в ответ выпустила новые видеокарты **Radeon HD 8000 и R9 200**, которые были оснащены улучшенной архитектурой GCN и поддерживали технологии, такие как AMD TrueAudio, которая позволяла создавать более реалистичное звучание в играх.

Самая мощная модель - **Radeon R9 290X** - была на 5-10% медленнее, чем модель **NVIDIA GeForce GTX 780 Ti**.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

NVIDIA GeForce GTX Titan Z и AMD Radeon R9 295X2 были выпущены в 2014 году и являлись одними из самых мощных видеокарт в свое время. GeForce GTX Titan Z была оснащена двумя GPU, каждый из которых имел 2880 потоковых процессоров, что обеспечивало общее количество потоковых процессоров на уровне 5760.

Кроме того, видеокарта имела 12 ГБ памяти GDDR5 и широкую шину памяти 768 бит.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Первое поколение видеокарт поддерживающих **DirectX 12** было представлено в **2015 году**. Компания **NVIDIA** выпустила серию видеокарт **GeForce GTX 900**, включая модели 970, 980 и 980 Ti.

Эти карты были оснащены новой архитектурой Maxwell и поддерживали новые технологии, такие как Dynamic Super Resolution (DSR), которая позволяла играть в игры на более высоком разрешении, чем монитор.

Самая мощная модель - GeForce GTX 980 Ti - была на 30% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce GTX 980.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

AMD выпустила серию видеокарт **Radeon R9 300**, включая модели R9 390 и R9 390X. Эти карты были оснащены новой архитектурой GCN 1.2 и поддерживали технологии, такие как Virtual Super Resolution (VSR), которая позволяла играть в игры на более высоком разрешении, чем монитор.

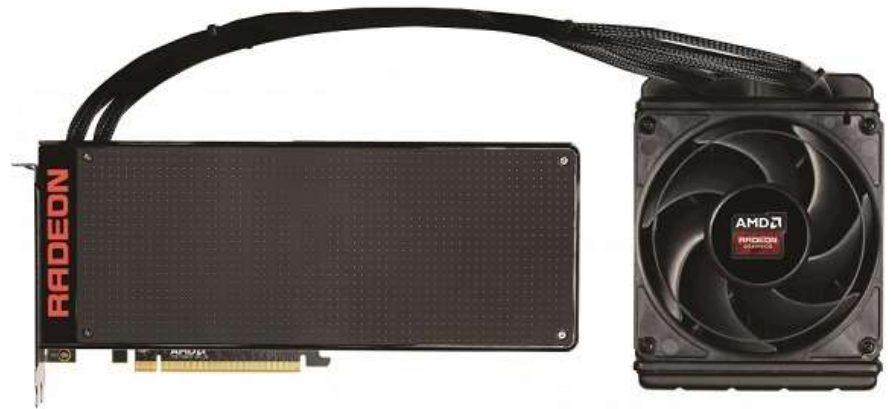
Самая мощная модель - Radeon R9 390X - была на 5-10% быстрее, чем модель AMD Radeon R9 290X..



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

AMD выпустила серию видеокарт **Radeon R9 300**, включая модели R9 390 и R9 390X. Эти карты были оснащены новой архитектурой GCN 1.2 и поддерживали технологии, такие как Virtual Super Resolution (VSR), которая позволяла играть в игры на более высоком разрешении, чем монитор.

Самая мощная модель - Radeon R9 390X - была на 5-10% быстрее, чем модель AMD Radeon R9 290X..



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Второе поколение видеокарт **DirectX 12** было представлено в **2016 году**. Компания **NVIDIA** выпустила серию видеокарт **GeForce GTX 1000**, включая модели 1060, 1070, 1080 и 1080 Ti.

Эти карты были оснащены новой архитектурой Pascal и поддерживали новые технологии, такие как simultaneous multi-projection (SMP), которая позволяла играть в игры на нескольких мониторах одновременно.

Самая мощная модель - GeForce GTX 1080 Ti - была на 30% быстрее, чем предыдущая модель NVIDIA GeForce GTX 980 Ti.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

AMD выпустила серию видеокарт **Radeon RX 400**, включая модели RX 460, RX 470 и RX 480.

Эти карты были оснащены новой архитектурой Polaris и поддерживали технологии, такие как AMD FreeSync, которая синхронизировала частоту кадров видеокарты и монитора для плавной и без мерцания работы.

Самая мощная модель - Radeon RX 480 - была на 20% быстрее, чем модель AMD Radeon R9 390X.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2017 году NVIDIA выпустила новые видеокарты GeForce GTX 1000 серии - модели 1080 Ti и Titan Xp, которые были еще более мощными и поддерживали новые технологии, такие как NVIDIA Ansel, который позволял делать высококачественные скриншоты в играх.

AMD в ответ выпустила новые видеокарты Radeon RX Vega 56 и RX Vega 64, которые были оснащены архитектурой Vega и поддерживали технологии, такие как Radeon Chill, которая автоматически регулировала частоту кадров для снижения температуры видеокарты и повышения ее эффективности.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

**Radeon VII** была выпущена так же в **2019 году** и была основана на архитектуре Vega. Эта видеокарта оснащена 3840 потоковыми процессорами, 16 ГБ HBM2 памяти и широкой шиной памяти 4096 бит.

Radeon VII была предназначена для профессиональных задач, таких как редактирование видео и графики, а также для игр с высоким разрешением



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

Первое поколение видеокарт с поддержкой RT - NVIDIA GeForce RTX 20 серии - было выпущено в 2018 году. Самой мощной моделью была GeForce RTX 2080 Ti с 11 ГБ памяти GDDR6, 4352 потоковыми процессорами и шиной памяти 352 бита.

В то время как AMD Radeon не имела поддержки RT в своих видеокартах.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2019 году AMD были разработаны видеокарты на основе архитектуры RDNA. Она состоит из нескольких моделей, включая Radeon RX 5700 XT, Radeon RX 5700, Radeon RX 5600 XT и Radeon RX 5500 XT.

Одной из главных особенностей архитектуры RDNA является её более эффективная работа с вычислениями, что привело к улучшению производительности в играх.

Также была улучшена архитектура кэша и использованы новые технологии, такие как PCIe 4.0 и GDDR6 память, что позволило увеличить скорость передачи данных между видеокартой и процессором.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В следующем поколении **NVIDIA GeForce RTX 30** серии, выпущенном в **2020 году**, наиболее мощной моделью была GeForce RTX 3090 с 24 ГБ памяти GDDR6X, 10496 потоковыми процессорами и шириной памяти 384 бита. На этот раз AMD ответила своими видеокартами Radeon RX 6000 серии, включая Radeon RX 6800, Radeon RX 6800 XT и Radeon RX 6900 XT.

Radeon RX 6800 была оснащена 60 вычислительными блоками и 16 ГБ памяти GDDR6, а Radeon RX 6900 XT - 80 вычислительными блоками и 16 ГБ памяти GDDR6



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В 2021 году NVIDIA выпустила GeForce RTX 30 серию с обновленными моделями, включая GeForce RTX 3080 Ti и GeForce RTX 3070 Ti. GeForce RTX 3080 Ti была оснащена 12 ГБ памяти GDDR6X, 10240 потоковыми процессорами и шиной памяти 384 бита, а GeForce RTX 3070 Ti - 8 ГБ памяти GDDR6X, 6144 потоковыми процессорами и шиной памяти 256 бит.

AMD также вскоре выпустила свою обновленную линейку видеокарт поддержкой RT - Radeon RX 6650 XT, Radeon RX 6750 XT и Radeon RX 6950 XT.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

В конце 2022 года NVIDIA представила новую архитектуру Ampere и выпустила три модели видеокарт: RTX 4070 Ti, RTX 4080 и RTX 4090.

В то же время AMD представила свои новые видеокарты на архитектуре RDNA3 - 7900 XT и 7900 XTX.



# ИСТОРИЯ ВИДЕОКАРТ

15 октября 2022 года компания Intel вернулась на рынок десктопных видеокарт и выпустила свои новые ускорители Arc A750 и A770. В основе видеокарт лежат графические процессоры ACM-G10 соответственно с 28 и 32 Xe-ядрами (3584 и 4096 блоков FP32, 28 и 32 блока трассировки лучей и 480 и 512 матричных движков XMX). Частоты практически равны - 2050 и 2100 МГц соответственно.

Видеокарта Arc A750 доступна с 8 Гбайт памяти GDDR6, а Arc A770 - с 8 или 16 Гбайт GDDR6. Во всех случаях применяется шина на 256 бит, а пропускная способность памяти 512 или 560 Гбайт/с..



**Графический процессор** (англ. **graphicsprocessing unit**, GPU) — отдельное устройство персонального компьютера или игровой приставки, выполняющее **графический** рендеринг. ...  
Современные **графические процессоры** очень эффективно обрабатывают и отображают компьютерную графику.

**Видеопамять** — это внутренняя **оперативная память**, отведённая для хранения данных, которые используются для формирования изображения на экране **монитора**.







Цифро-аналоговый преобразователь — устройство для преобразования цифрового кода в аналоговый сигнал.

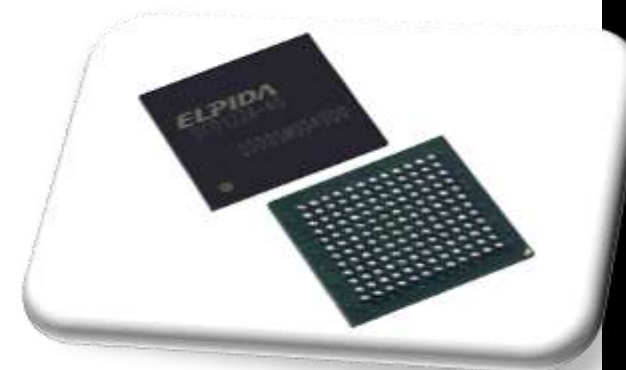
Видео-ПЗУ (Video ROM) — постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), в которое записаны BIOS видеокарты, экранные шрифты, служебные таблицы и т. п. ПЗУ не используется видеоконтроллером напрямую — к нему обращается только центральный процессор.

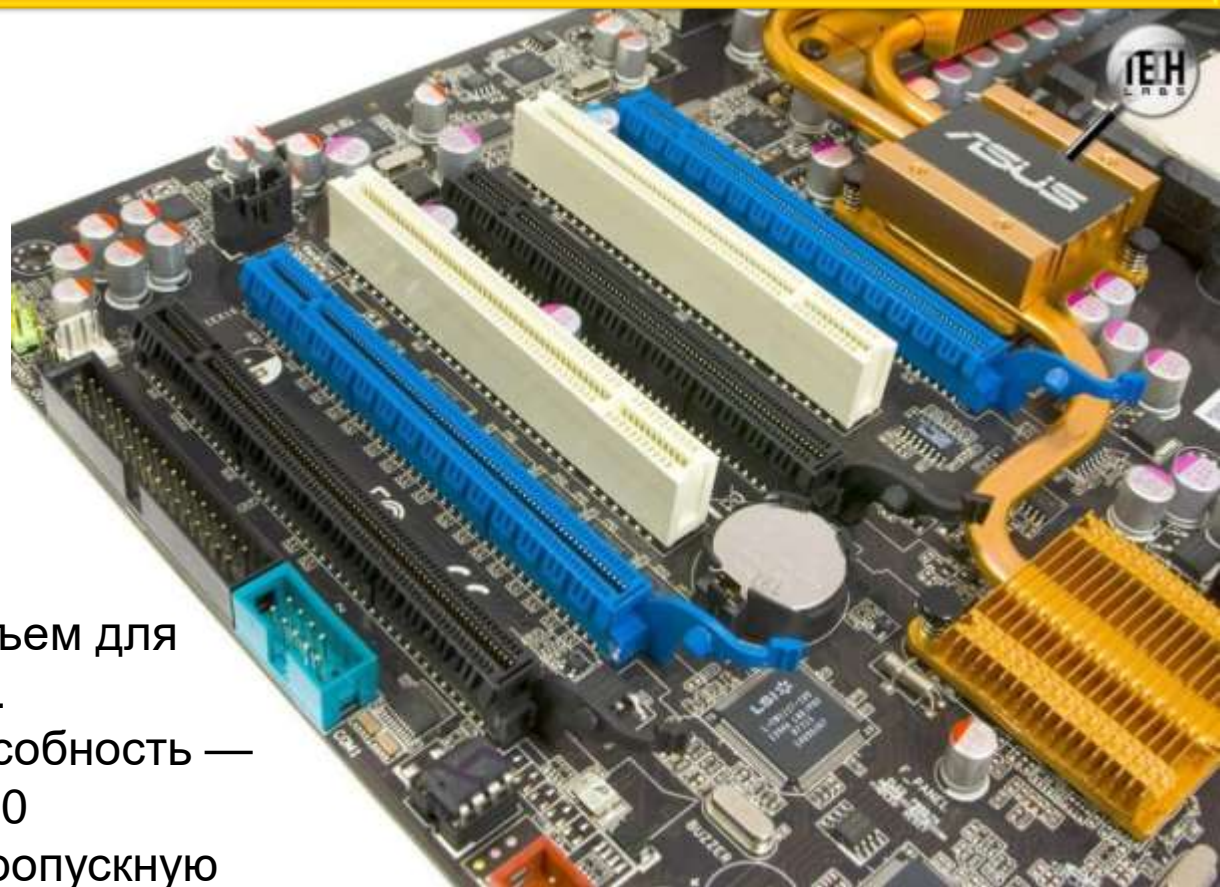


Под видеопамтью подразумевается какая-либо часть выделенной оперативной памяти, используемая для построения изображения на мониторе вашего компьютера. Чипы видеопамяти припаяны прямо к плате видеокарты, в отличие от съёмных модулей системной памяти, которые вставляются в стандартизированные разъёмы материнских плат. Одна половина чипов, обычно, припаяна под радиатором системы охлаждения видеокарты, а вторая — с обратной стороны. Чипы памяти представляют собой небольшие прямоугольные пластинки чёрного цвета.



Разрядность измеряется в битах и представлена следующей линейкой: 32-бита, 64-бита, 128-бит, 192-бита, 256-бит, 320-бит, 384-бита, 448-бит и 512-бит. Чем выше приведенное значение, тем мощнее будет выглядеть ваш персональный компьютер. Оптимальным вариантом будет приобретение видеокарты с шириной шины памяти от 256-бит. Также производительность системы будет зависеть от соответствия разрядности шины памяти и ее типа. Подобное соотношение играет более важную роль, чем объем видеопамати.





PCI Express или PCI-E — разъем для подключения видеоадаптера. Увеличенная пропускная способность — спецификация PCI Express 2.0 определяет максимальную пропускную способность одного соединения как 5 Гбит/с.

VGA, D-Sub (Video Graphics Array) — стандарт мониторов и видеоадаптеров. Выпущен IBM в 1987 году. VGA являлся последним стандартом, которому следовало большинство производителей видеоадаптеров



DVI (Digital Visual Interface) — стандарт на интерфейс и соответствующий разъём, предназначенный для передачи видеоизображения на цифровые устройства отображения, такие как жидкокристаллические мониторы и проекторы



Правильная и полнофункциональная работа современного графического адаптера обеспечивается с помощью видеодрайвера — специального программного обеспечения, поставляемого производителем видеокарты и загружаемого в процессе запуска операционной системы. Видеодрайвер выполняет функции интерфейса между системой с запущенными в ней приложениями и видеоадаптером. Так же как и видео BIOS, видеодрайвер организует и программно контролирует работу всех частей видеоадаптера через специальные регистры управления, доступ к которым происходит через соответствующую шину.



Технологии CrossFire и SLI - возможность использования сразу нескольких видеокарт компаний «ATI» и «NVIDIA», соответственно. Прежде чем купить два или более видеоадаптера с целью создания мощной системы, необходимо удостовериться, что приобретаемое оборудование поддерживает представленные режимы работы.



SLI - разработка компании «NVIDIA», позволяющая объединить усилия сразу нескольких устройств этой фирмы с целью повышения производительности работы системы. Scalable Link Interface (именно так расшифровывается SLI) достаточно требовательна к техническому обеспечению: материнская плата SLI с чипсетом NVIDIA (необходимо наличие двух и более портов PCI-Express), мощный и надежный блок питания, видеокарты GeForce с шиной PCI-Express и чипсетами одного семейства, соединитель (мост).



