

# **Презинтация по теме:**

**Создание 3D модели видеокарты NVIDIA GEFORCE GTS 450.  
Устройство и принцип её работы.**

**Выполнил студент  
группы 320-ЭВТк:  
Волошин Д.В.  
Проверил:  
Савинков Д.А.**

# Введение:

**Видеокарта (видеоадаптер, видеопроцессор, графический ускоритель) — устройство, предназначенное для вывода изображения на экран монитора. Карта формирует «картинку» из полученных от процессора данных и передает ее на монитор. Видеокарта может быть встроенной в материнскую плату или прямо в центральный процессор. Такая видеокарта называется интегрированной. Ее вполне достаточно для веб-серфинга, просмотра видео, работы с офисными программами.**



# Виды видеокарт:

**Существует два типа видеокарт: Дискретные и встроенные**

**Дискретная видеокарта — это устройство, идущее как отдельное комплектующее, то есть ее можно снять, не затронув остальные части ПК. Благодаря этому имеется возможность замены на более мощную модель.**

**Дискретная видеокарта обладает собственной памятью, которая работает быстрее оперативной памяти компьютера и оснащена графическим процессором, выполняющим сложные операции по обработке изображений.**

**Графический адаптер, который впаян прямо в материнскую плату или часть центрального процессора – это встроенная видеокарта. На самом деле это отдельный чип, который интегрирован в северный мост чипсета материнской платы или в центральный процессор компьютера, который называется видеоядром.**

**Интегрированная видеокарта использует оперативную память компьютера, а графическим процессором ей служит центральный процессор.**

# Основные компании на рынке

На данный момент среди дискретных видеокарт массовую долю рынка занимают две компании

**NVIDIA:** Ведущая компания, разрабатывающая графические ускорители под различные нужды, разрабатывающая новые технологии, считаются лучшим выбором как для работы, так и для игр, из-за лучшей оптимизации именно под карты данной компании, дороже, но популярнее конкурента

**AMD:** Основной конкурент, создающий графические ускорители в основном под массовый потребительский сегмент, в основном дешевле и мощнее конкурента на бумаге, но имеющий некоторые проблемы в программной поддержке как игр, так и программ

# Подробнее о компании NVIDIA

**Nvidia (NVIDIA Corporation)** — американская технологическая компания, разработчик графических процессоров и систем на чипе (SoC). Разработки компании получили распространение в индустрии видеоигр, сфере профессиональной визуализации, области высокопроизводительных вычислений и автомобильной промышленности, где бортовые компьютеры Nvidia используются в качестве основы для беспилотных автомобилей.

Компания была основана в 1993 году. На IV квартал 2018 года была крупнейшим в мире производителем PC-совместимой дискретной графики с долей 81,2 % (статистика включает все графические процессоры, доступные для прямой покупки конечными пользователями — GeForce, Quadro и ускорители вычислений на базе GPU Tesla). По состоянию на январь 2018 года численность сотрудников превышала 11,5 тысяч человек. Штаб-квартира — в Санта-Кларе (штат Калифорния). Основатели — Дженсен Хуанг, Крис Малаховски и Кёртис Прэм

# **Рассмотрим одну из видеокарт данной компании**

**NVIDIA начала продажи GeForce GTS 450 13 сентября 2010 по рекомендованной цене 129\$. Это десктопная видеокарта на архитектуре Fermi и техпроцессе 40 нм, в первую очередь рассчитанная на офисное использование. На ней установлено 1 Гб памяти GDDR5 на частоте 1.8 ГГц, и вкуче с 128-битным интерфейсом это создает пропускную способность 57.7 Гб/с.**

**С точки зрения совместимости это двухслотовая карта, подключаемая по интерфейсу PCIe 2.0 x16. Длина референсной версии – 21 см. Для подключения требуется дополнительный 6-pin кабель питания, а потребляемая мощность – 106 Вт.**

# Технические характеристики

Количество потоковых процессоров	192
Количество конвейеров CUDA	192
Частота ядра	783 МГц
Количество транзисторов	1,170 млн
Технологический процесс	40 нм
Энергопотребление (TDP)	106 Вт
Максимальная температура	100 °C
Скорость текстурирования	25.1 млрд/сек
Производительность с плавающей точкой	601.3 gflops

# Технические характеристики

## Поддержка API

Перечислены поддерживаемые GeForce GTS 450 API, включая их версии.

<b>DirectX</b>	<b>12 (11_0)</b>
<b>Шейдерная модель</b>	<b>5.1</b>
<b>OpenGL</b>	<b>4.2</b>
<b>OpenCL</b>	<b>1.1</b>
<b>Vulkan</b>	<b>N/A</b>
<b>CUDA</b>	<b>+</b>



# **На что способна видеокарта в современных реалиях(Вывод)**

**На данный момент видеокарта безнадежно устарела и позволяет комфортно сидеть в браузере, работать в офисных программах и играть в игры 10-15 летней давности**

**На момент выхода данная видеокарта была неплохим решением для офисных ПК и игры во всё, что выходило на то время, на неплохих настройках графики**

**Эта первая видеокарта на своей архитектуре и за время ее производства в ней сменилось несколько доработанных чипов, один из последних использовался даже в видеокарте следующего поколения GTX 550Ti**

**Рассмотрев эту видеокарту и сравнив ее с нынешними, можно увидеть, на сколько далеко продвинулись технологии по производству графических чипов и памяти, как разрабатывались новые технологии и что они привнесли в повседневную жизнь и в профессиональные занятия с 3D графикой**