Температура компьютера

Сегодня наша беседа посвящена температуре компьютера. В этом уроке вы узнаете о мониторинге температур, стресс тестировании, а также о максимальных и допустимых температурах.  
Как правило, большинство пользователей начинают задумываться о температуре после того как ноутбук или компьютер начинает вести себя нестабильно: ни с того ни с сего перезагружается, выключается, появляются «тормоза» в играх и видео. Кстати, это самые основные проявления перегрева устройства.  
Заметить перегрев можно и по тому, как начнет шуметь ПК: кулер будет вращаться на максимуме, создавая шум. К тому же корпус устройства станет теплым, иногда даже горячим (в месте выхода воздуха, чаще всего с левой стороны).  
Учитывайте также температуру в комнате, в которой работает компьютер. При сильной жаре 35-40 градусов — неудивительно, если даже нормально работающий до этого процессор, начнет перегреваться.  
  
Температура компонентов компьютера является важным фактором стабильной работы системы. Перегрев может вызывать зависание, подтормаживание и отключение компьютера во время игры или при другой продолжительной нагрузки. Серьезный перегрев компонентов напрямую отражается не только на производительности, но и на сроке их службы.  
Современные компьютеры и ноутбуки, как правило, при достижении критической температуры процессора сами отключаться (либо перезагружаются) — так ПК не сгорит. Но не все следят за своими компьютерами и, порой, допускают перегрев.  
Тогда какая температура будет оптимальной для вашего компьютера, а когда пора беспокоиться? Давайте разбираться вместе.  
  
Первым делом давайте разберемся, как посмотреть текущую температуру процессора, видеокарты и жёстких дисков. Я для этих целей всегда советую программу AIDA64.  
После запуска программы нам нужно открыть раздел Компьютер, затем Датчики.  
  
Здесь нас интересуют следующие строчки:  
  
• ЦП (процессор) – 37 градусов.  
• ДИОД ГП (видеокарта) – 33 градуса  
• И то что ниже это жесткие диски. В моём случае их 3 штуки. Температура до 30 градусов.  
Эта температура при простое, то есть когда мы особо ничем компьютер не нагружаем. Чтобы узнать какая температура будет при нагрузке, нужно зайти в современную игрушку и поиграть 15 минут. Потом свернуть окно игры и сразу обратить внимание на температуру в AIDA64 (программа, естественно, перед входом в игру уже должна быть запущена).  
Можно также воспользоваться специальными программами для тестов, которые по отдельности нагрузят процессор компьютера и видеокарту.  
  
Программы для стресс-тестирования компьютера.  
Чтобы узнать реальные возможности процессора, его температуру под нагрузкой, частоты, оценить систему охлаждения (да и в целом надежность ПК/ноутбука) — требуется провести так называемый стресс-тест.  
Заключается он в том, что процессор будет загружен до 100% различными вычислениями — а специальные утилиты мониторинга будут отслеживать различные показатели системы и выводить их на экран. В общем-то, подобную процедуру желательно проводить для всех новых и проблемно-работающих устройств с целью диагностики...  
• 3DMarkVantageбенчмарк который совмещает в себе тесты процессора, видеокарты, инструменты для определения качества изображения и т.п.  
• Cinebench - бенчмарк, позволяющий при помощи набора тестов оценить аппаратные возможности вашего компьютера. При тестировании просчитываются фотореалистичные трёхмерные сцены, которые содержат в себе около 2000 объектов, состоящих из более 300000 полигонов. На многопроцессорных системах имеется возможность тестировать каждое ядро в отдельности.  
• CrystalDiskMark - небольшая бесплатная программа, предназначенная для сравнительного анализа (тестирования) быстродействия жестких дисков компьютера. Позволяет измерить скорость чтения и записи данных.  
• CrystalDiskInfo - отслеживает состояние жестких дисков, поддерживающих технологию S.M.A.R.T. Производит мониторинг и дает общую оценку "здоровья" вашего диска.  
• FurMark - полезная утилита, позволяющая проводить стресс-тестирование видеокарт совместимых с API OpenGL.  
  
Мониторинг температуры и компонентов системы  
  
Данный комплексы программ бесплатны и специально предназначены для слежения не только за температурой компьютера, но за другими его компонентами.  
  
• HWMonitor - программа предназначена для мониторинга показателей различных компонентов компьютера. Сюда относится температура, скорость вращения вентиляторов, а также напряжения.  
• HWiNFO32 представляет собой очень мощную и многофункциональную программу, которая направлена на получение информации об аппаратном обеспечении персонального компьютера.  
• GPU Z– программа для отображения технической информации о видеоадаптере.  
•CPU-Z – программа для отображения технической информации о процессоре и оперативной памяти.  
  
А теперь давайте рассмотрим, какая температура является нормальной, а какая недопустима и требует вмешательства для решения этой проблемы.  
  
Температура процессора.  
  
Самый верный способ узнать максимально допустимую температуру процессора — посмотреть спецификацию к устройству на сайте производителя конкретно вашего изделия. В ней помимо перечисления всех характеристик будет указана и максимальная рабочая температура.  
Не стоит думать, что все нормально, если у вас стабильные 90 °C при максимально допустимых 95-100 °C.  
Если Вы компьютер или ноутбук особо не нагружаете, то температура процессора должна быть примерно 40 градусов. При нагрузке, например, в играх или при обработке видео, температура не должна превышать 70 градусов. Более 70 градусов это уже перегрев и такая температура как минимум будет вызывать торможения в системе! Если не решить вопрос с охлаждением, то процессор может выйти из строя!  
При превышении оптимальной температуры возможно незначительное снижение максимальной частоты работы. В момент, когда температура приближается к максимально допустимой, частота понижается уже сильнее. Это в конечном счете оказывает влияние на производительность, именно поэтому оптимальной температурой принято считать 60-70 °C.  
В эти пределы по температуре и заложена максимальная производительность для устройства.  
  
Температуры видеокарты.  
  
С видеокартами все примерно точно так же.  
Как и в случае с процессором при простое температура видеокарты должна быть примерно 40 градусов. При нагрузках она может сильно нагреваться и здесь допустима температура 80 градусов. Некоторые игровые видеокарты выдерживают температуру в пределах 90 градусов. То, что выше, это уже это перегрев!  
  
Как и у процессоров, температура оказывает прямое влияние на максимальную частоту во время работы. Чем температура выше, тем ниже будет максимальный Boost. Именно поэтому нужно уделять внимание системе охлаждения при выборе видеокарты, так как во время нагрузки именно она всегда загружена на 100 %.  
  
Температура жесткого диска.  
  
На компьютере жесткий диск не должен превышать температуру в 40 градусов. Если это ноутбук, то здесь нагрев допустим до 50 градусов!  
  
Температура материнской платы.  
  
Сама материнская плата как таковая не греется, на ней греются определенные компоненты, отвечающие за питание процессора, цепи питания (VRM). В основном это происходит из-за не совсем корректного выбора материнской платы и процессора.  
Материнские платы рассчитаны на процессоры с разным уровнем энергопотребления. В случае, когда в материнскую плату начального уровня устанавливается наиболее современный процессор, во время продолжительной нагрузки возможен перегрев цепей питания. В итоге это приведет либо к сбросу тактовой частоты процессора, либо к перезагрузке или выключению компьютера.  
Также на перегрев зоны VRM влияет система охлаждения процессора. Если с воздушными кулерами, которые частично обдувают околосокетное пространство, температура находится в переделах 50-60 °C, то с использованием жидкостных систем охлаждения температура будет уже значительно выше.  
  
Температура оперативной памяти.  
  
Память типа DDR4 без учета разгона сейчас практически не греется, и даже в режиме стресс тестирования ее температура находится в пределах 40–45 °C. Перегрев памяти уменьшает стабильность системы, возможна перезагрузка и ошибки в приложениях, играх.  
  
Существуют максимальные показатели рабочих температур. Обычно это 90–105 °C, установленные производителем. Как минимум, нужно стараться не превышать эти значения, однако оптимально температура компонентов компьютера не должна превышать 60–70 °C во время повседневных нагрузок. Тем самым вы будете иметь максимальную производительность системы и долгий срок службы, а так же практически бесшумный режим работы системы охлаждения. Именно поэтому не стоит сильно экономить на системе охлаждения компьютера.  
На следующем уроке мы расскажем Вам о последствиях перегрева и как с ним бороться.