

## ПРОБЛЕМА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ БЫТОВЫХ УСТРОЙСТВ

Малый Д.О., гр11-В

Энергопотребление современных бытовых устройств остается в тени. Проработав этот вопрос, каждый может получить ощутимую выгоду уже сейчас, особенно учитывая растущие тарифы на электроэнергию.

подавляющее большинство устройств в режиме Standby продолжают потреблять электроэнергию сети. Эта сумма - миллионами киловатт. При выработке такого количества электроэнергии в атмосферу поступает количество углекислого газа равное 1/7 CO<sub>2</sub> вырабатываемого всеми легковыми автомобилями - миллионы тонн. Потребляемая в режиме Sleep Mode мощность у самых неэкономичных устройств (в данном случае компьютеры на базе PentiumD) может достигать 120Вт, притом, что разница в энергопотреблении устройств одного класса достигает 120раз. Выключатель, физически отключающий устройство от сети встречается нечасто.

Механизмы воздействия на энергопотребление устройства, доступные обычному пользователю, позволяют в значительной мере сократить мощность, потребляемую в спящем или standby режиме.

Стоит заметить, что стандарты, ограничивающие энергопотребление существуют, однако спецификации, изложенные в них, зачастую не соответствуют требованиям современной жизни.

Из недостатков повышенного энергопотребления, кроме финансовой стороны стоит также выделить шумовое и тепловое загрязнение окружающей среды, пагубно влияющее на здоровье человека.

В современном компьютере можно насчитать 30-70 чипов, каждый из которых потребляет энергию и выделяет тепло. При том, компьютер требует и устройство отображения – монитор. Высокое тепловыделение ПК, в свою очередь, подразумевает использование дорогих систем охлаждения, основанных на использовании дорогих металлических структур или жидкостей.

ПК с низким потреблением энергии - всегда компромисс между ценой его компонентов и реальной выгодой. Стоимость специальных устройств с пониженным энергопотреблением завышена, а производительность ниже «обычных» компонентов.

Энергосберегающие технологии для процессоров разработаны компаниями AMD (Cool'n'Quiet) и Intel (Enhanced SpeedStep). При использовании этих технологий снижается энергопотребление в режиме простоя и, соответственно, потребность в охлаждении.

Для использования функций энергосбережения процессоров, необходимо активировать их в OS и BIOS. Эти меры дают до 40% экономии энергии в простое.

Значение потребляемой видеокартой энергии может колебаться от 20 Ватт для интегрированной графики до 360 и более ватт для SLI и Cross Fire конфигураций.

Оптимальным выбором станет карта GeForce 7800GT, имеющая хорошее сочетание цены и производительности относительно конкурентов.

Для работы с текстами выбираются интегрированные решения. Использование схемы визуального оформления AERO повышает энергопотребление видеокарты до двух раз.

Энергопотребление других карт расширения компьютер незначительно.

Оптимальным решением будет жесткий диск с одной пластиной и скоростью вращения 7200об/мин. Автоотключение винчестера после получаса простоя сэкономит до 10 ватт в режиме простоя.

Наиболее экономичны винчестеры фирмы WesternDigital. Внешние накопители Seagate имеют худшие показатели.

Тесты подтверждают, что использование высокоскоростных модулей памяти DDR2-1066 значительно увеличивает энергопотребление системы (и стоимость памяти), не давая при этом большой прибавки в производительности.

Потребление энергии монитором может составлять до 40% энергопотребления всей системы. ЭЛТ-мониторы с диагональю 19" и больше потребляют, минимум, 100 ватт; ЖК мониторам требуется от 25 ватт до 50 ватт в зависимости от размера экрана.

КПД блока питания также критичен. Предпочтение следует отдать устройствам, поддерживающим технологию PFC (Power Factor Correction). Лучшие устройства в выключенном состоянии потребляют единицы Ватт, худшие – до 20 Вт. Для офисной системы вполне хватит БП мощностью 300Вт.

Среди принтеров и МФУ также есть свои лидеры и отстающие по экономичности. Лучшие модели показывают результат в 1 Ватт в режиме ожидания, худшие – до 20 Ватт. Учтите это при покупке.

Необходимо регулярно обновлять драйверы для ваших устройств.

Специфика работы DECT телефонов и WLAN-маршрутизаторов не позволяет переходить в дежурные режимы. Поэтому энергопотребление этих устройств важно. Устройства Netgear, USRobotics, ZyXEL экономичны и потребляют всего 2 Вт. Устройства Dray Tek и SMC отличаются повышенными аппетитами.

Следует отдавать предпочтение более универсальным устройствам, взамен нескольким раздельным. Существуют также продукты, помогающие пользователю контролировать энергопотребление. Цены на розетки Master-Slave начинаются от 700рублей. Также можно использовать ваттметр для поиска неэкономичных устройств. Цены на бытовые модели этих приборов фирмы Conrad начинаются с 300 рублей.

#### Список использованной литературы:

1. **TEST&TECHNICS**. Неэкономичный спящий режим [Текст] / TEST&TECHNICS. // Журнал CHIP. – 2007. –июль. – С. 80–85.

2. THG.ru ("Русский Tom's Hardware Guide") [ Электронный ресурс ]// <http://www.thg.ru/>