

А.Н. Чернышова, преподаватель,
В.Г. Савчук

*Учреждение образования «Пинский государственный
аграрно-технический колледж имени А.Е.Клещёва», г.Пинск*

ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И КОМПЬЮТЕР»

Ключевые слова: энергосбережение, компьютер, эксперимент, социальная грамотность населения, экокнопка.

Key words: energy saving, computer, experiment, social literacy of the population, eco-button.

Аннотация: в работе представлены итоги проведенного эксперимента по энергосбережению при работе персонального компьютера. А также уделяется большое внимание воспитанию у учащихся гражданской позиции, экологической культуры и навыков рационального использования электрической энергии в быту и учреждении образования.

Abstract: the paper presents the results of an experiment on energy saving when using a personal computer. Also, much attention is paid to the education of students in a civil position, environmental culture and skills of rational use of electric energy in everyday life and educational institutions.

8 января 2015 г. Президентом Республики Беларусь подписан закон № 239-3 «Об энергосбережении». Указанный Закон был принят палатой представителей Национального собрания Республики Беларусь 11 декабря 2014 года и одобрен советом Республики Национального собрания РБ 18 декабря 2014 года.

Энергосбережение – это рациональное использование энергии.

Энергосбережение стало одной из приоритетных задач человека из-за дефицита основных энергоресурсов, возрастающей стоимости их добычи, а также в связи с глобальными экологическими проблемами.

С каждым годом производство топлива и энергии все дороже обходится человеку, при этом люди начинают отчетливо сознавать, что бессмысленное расточительство энергии и, в частности, электроэнергии или неумелое пользование энергетическими устройствами не только безнравственно, но и бьет по карману, и чем дальше, тем сильнее.

Поэтому основным принципом работы современного дома является экономия энергии.

Описание проекта «Энергосбережение и компьютер»

Характер проекта: исследовательский

Внеаудиторная работа по специальности «Строительство дорог и транспортных объектов»

Цель проекта: рассчитать энергозатраты при работе персонального компьютера, сделать анализ эффективности энергосберегающих приемов и правил, составить рекомендации по эффективному использованию электроэнергии.

Задачи проекта

1. Собрать информацию об энергозатраты и энергосбережении при работе на персональном компьютере.

2. Провести экспериментальную работу по замеру энергозатрат компьютера.

3. Разработать правила по экономии

4. Рассчитать экономию материальных ресурсов.

Этапы

1. Поиск и отбор информации об энергозатратах компьютера и возможностях их сокращения.

2. Эксперимент: замер затрат электроэнергии при работе компьютера. Расчет экономии электроэнергии и денег.

3. Составление рекомендаций по эффективному использованию электроэнергии (презентация, буклеты)

Аналитическая часть проекта. Поиск информации мы провели в Интернете на страницах: <http://www.energocentre.nsys.by>; <http://www.energoeffekt.gov.by>; <http://www.business-tools.ru/>; <http://www.open.by>

Вот факты, которые нас поразили:

- Заставки на экране монитора повышают потребление энергии.

Деактивируйте заставку и активируйте функцию выключения монитора по прошествии определенного времени бездействия.

- Отходя от компьютера даже на 15 минут, переводите его в ждущий режим или отключайте экран.

- Не стоит оставлять компьютер включенным на ночь.

• Не запускайте слишком много программ или приложений на компьютере это может увеличить его энергозатраты в 10 раз.

- Наиболее энергоемкими являются: игры (где ресурсы забирает видеокарта), сложные графические и математические пакеты (видеокарта и процессор).

• Монитор офисного компьютера, не выключенный на ночь, потребляет до 70% всей энергии, необходимой для работы компьютера.

• Офисный компьютер, оставленный включенным на ночь, потребляет энергию, достаточную для печати 800 страниц А4 на лазерном принтере. В сумме это составляет 2,6 тыс. кВт·ч электроэнергии в год и 1,9 т углекислого газа без какой-либо пользы.

- В Интернете заставляют компьютер потреблять больше электричества технологии Adobe Flash, Microsoft Silverlight (то есть просмотр видеороликов).

- Любые другие устройства, подключенные к компьютеру, также потребляют электричество, даже если вы ими не пользуетесь. Имеет смысл не оставлять просто так подключенные флэшки, usb-хабы, аудиоколонки, наушники.

- Тем, у кого компьютер работает круглосуточно (например, если нужно срочно принимать электронные письма и также срочно на них отвечать), тратят очень много денег на электроэнергию, ведь компьютер даже без монитора, потребляет примерно столько же энергии, что и 7 энергосберегающих ламп.

- Электроприборы в режиме ожидания продолжают потреблять энергию, которая составляет около 11% от общего потребления энергии офиса в год.

Также мы нашли интересный материал тестирования компьютеров различной мощности, от, сравнительно медленного на сегодняшний момент, Pentium III 800MHz до двухпроцессорного компьютера на AMD Athlon и однопроцессорного на Pentium 4 3.06GHz.

Типы компьютеров:

1. Офисный компьютер – небыстрый по нынешним временам процессор, сравнительно простая видеокарта, ничего лишнего.

2. Домашний компьютер среднего уровня – хороший, но сравнительно недорогой процессор и видеокарта, способная справиться с большинством современных игр.

3. Мощная рабочая станция – два процессора, RAID, много памяти.

4. Компьютер верхнего уровня – самый быстрый процессор, самая быстрая видеокарта.

5. К компьютерам подключалась оптическая мышь MS IntelliMouse и PS/2 клавиатура. Энергопотребление монитора (NEC LCD 1525V) не учитывалось – он запитывался от отдельной розетки.

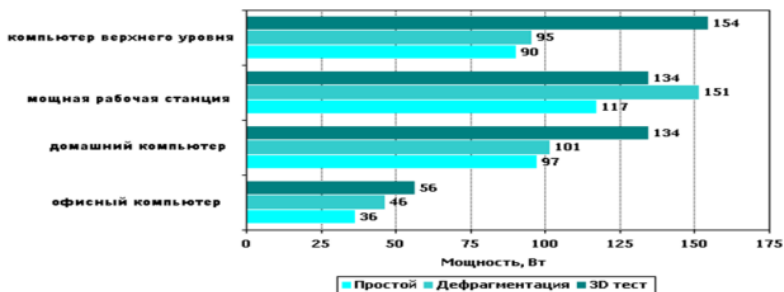


Рисунок 1. Потребляемая мощность

Энергопотребление измерялось в трех режимах: при простое (загружен Windows, более ничего не происходит); при дефрагментации винчестера; при загрузке компьютера с помощью ZD 3D Winbench 2000 и 3D Mark 2001SE.

Практическая часть – Эксперимент.

Задав себе вопрос, сколько же все-таки энергии потребляет наш компьютер, мы решили провести эксперимент.

Первоначально, зафиксировав показатели счетчика и выключив всю технику, кроме компьютера, мы запустили на нём достаточно количество приложений.

Показатель счетчика после 3 часов непрерывной работы увеличился на 4 кВт.

После этого мы выключили компьютер, но не вынимали провод из розетки.

Показатель изменился еще на 1 кВт за 3 часа.

Итак, работающий компьютер потребляет 1,33 кВт·ч.

Не работающий, но не выключенный из розетки – 0,33 кВт·ч.

Оставленный на ночь (8 часов) не отключенный от сети компьютер, заберет 2,64 кВт·ч.

Тариф за электроэнергию – 0,19 руб. за 1 кВт·ч.

Перемножив $0,19 \cdot 2,64 = 0,5$ руб. получим, что мы 50 коп платим за даром потраченную энергию.

За месяц – $0,5 \cdot 30 = 15$ рублей

За год – $15 \cdot 12 = 180$ рублей

Сумма впечатляет!

Мы решили перенести эти затраты на наш колледж.

У нас в колледже 53 компьютера. Перемножим эти числа:

$$180 \cdot 53 = 9540 \text{ рублей}$$

Хотелось бы обратить внимание на то, что это только компьютеры, не отключённые от электросети.

Но в колледже существует и другая техника, неэффективное использование которой, влечет за собой денежные затраты колледжа.

Кстати. Хотим немного рассказать о таком удивительном изобретении как эко-кнопка.



Eco-button – зелёная кнопка спасает Мир!

Суть изобретения проста до гениальности:

Принцип действия новинки достаточно прост: уходя даже на минутку-другую (попить чаю, ответить на телефонный звонок, на обед или, даже носик погудрить), пользователь хлопает по этой кнопке, и компьютер тут же переходит в экономный режим. В этом режиме от питания отключаются фактически все компоненты системного блока, кроме оперативной памяти. После возвращения нужно лишь нажать любую кнопку на клавиатуре, чтобы РС

мгновенно вернулся в обычное состояние. Таким образом, Eco-button спасает не только Мир, но и ваш кошелёчек. Особенно кстати эта кнопка придется в фирмах и на предприятиях, там экономия будет видна в первый же месяц.

Подключается кнопка к вашему компьютеру через обычный USB. А чтобы счастливый обладатель эко-кнопки был ещё счастливей, к софту кнопочки прилагается приятная неожиданность:

«Каждый раз, когда PC возвращается из столь глубокого, но быстрого сна, на экране появляется заставка с указанием, сколько энергии было сэкономлено, сколько денег и сколько выбросов углекислого газа.

Щелчок по любой кнопке убирает эту заставку, возвращая на экран то, что там было перед вашим уходом».

И вы уже не просто испытываете гордость за такое бережное отношение к природе, но и знаете, насколько оно у вас бережное.

Выводы. Проведенный анализ информации и эксперимент, показали, что соблюдение несложных правил при работе на компьютере позволит экономить и электроэнергию, и собственные деньги.

Стимул к экономии должен быть абсолютно или предельно простым: кто достигает более высокой энергоэффективности – платит меньше.

Надеемся, что наша работа поможет изменить саму модель поведения в обращении с электроприборами, изменить привычные подходы к расходованию энергии.

Список использованной литературы

1. Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении.»//Мн.: Энергоэффективность, 1999. –16 с.

2. Охрана труда и основы энергосбережения: Учебное пособие / Э.М. Кравчяня, Р.Н. Козел, И.П. Свирид. – Мн.: ТетраСистемс, 2004. – 288 с.

УДК 37.018.46

В.Л. Сельманович, канд. с.-х. наук, доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ИНСТИТУТЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ АПК:ПРОБЛЕМЫ, ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: профессиональная подготовка, повышение квалификации, переподготовка, инновационное развитие, кадровый потенциал, международное сотрудничество, агропромышленный комплекс.