

ЭКОНОМИЯ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ

Мы живем в 21 веке, веке высоких технологий. А где технологии, там и техника. И все больше высокие технологии внедряются в нашу повседневную жизнь, все больше техники становится в наших домах. Ни для кого не секрет, что вся наша техника требует больших энергетических затрат. Несмотря на то, что современное оборудование имеет высокий класс энергоэффективности, есть потери при простаивании техники в то время, когда мы, пользователи, её не используем, а она включена в розетку и «ждет» наших команд.

«Режим ожидания» был задуман как «экономная схема» с сокращенным энергопотреблением, позволяющая быстро приводить прибор в рабочее состояние.

Часто работа техники в «режиме ожидания» сопровождается наличием светодиода или подсвеченной кнопкой, но необязательно.

Такой режим считается экономичным, но энергия при этом все равно расходуется.

«Режим ожидания» можно сравнить с работой двигателя внутреннего сгорания автомобиля, ожидающего зеленого сигнала светофора: машина стоит, ее двигатель продолжает работать вхолостую. При этом он не выполняет свою задачу – приводить в движение автомобиль, но продолжает работать и расходовать энергию. Часто режим работы вхолостую абсолютно бесполезен, т. к. не имеет никакого значения ни для готовности устройства к эксплуатации, ни для его функционирования, например, когда приборы не отключаются автоматически после обычной работы или продолжают функционировать, когда в этом никто не нуждается.

Современная техника позволяет сильно сократить или вовсе избежать потерь энергии, связанных с работой вхолостую.

В данной работе я измерил и произвел расчеты потерь электроэнергии на работу «в режиме ожидания» домашней техники, а также высчитал экономическую и экологическую составляющие этих потерь.

Существуют несколько способов определения энергоемкости приборов.

Первый из них, это посмотреть в техническом паспорте устройства. Все добросовестные производители указывают такую

информацию, просто не каждый потребитель знает и умеет найти нужную информацию.

Второй: воспользоваться специальным прибором, который называется ваттметр и позволяет определить энергоемкость того или иного прибора.

Третий: снимать данные со счетчика учета электроэнергии.

В своей работе я использовал ваттметр Robiton в режиме определения мощности подключенной нагрузки.

При определении мощности приборов в «режиме ожидания» получили следующие данные. В таблице 1 приведены данные, в которых отображается потребленное количество электричество в час.

Таблица 1 – Потребление электроэнергии в "режиме ожидания"

Прибор	Потребляемая мощность в «режиме ожидания», Вт
Принтер лазерный	5,92
Монитор	4,06
Модем (Wi-Fi роутер)	3,53
Приставка для ТВ «Зала»	3,25
Духовой шкаф электрический	1,5
Вытяжка электрическая	1,49
Микроволновка с эл. часами	1,49
Стиральная машина	0,33
Телевизор LED	0,01
Телевизор ЖК	0,01
Зарядное устройство для телефона	0,01

А какое же время эти приборы используются в сутки и сколько времени они «ждут» команд от своих хозяев. В среднем телевизоры используются часов по 5-6 в сутки, а значит по 18-19 часов они находятся в спящем режиме. Остальная техника и того меньше эксплуатируется.

Таблица 2 – Эксплуатирование бытовой техники

Прибор	Среднее время в «режиме ожидания», час
Принтер лазерный	22
Духовой шкаф электрический	22
Вытяжка электрическая	22
Микроволновка с эл. Часами	22
Монитор	20
Стиральная машина	20
Телевизор LED	18-19
Приставка для ТВ «Зала»	18-19
Модем (Wi-Fi роутер)	7-8
Зарядное устройство для телефона	5-6

Примечание: «режим ожидания» для зарядного взят из расчета, что телефон поставлен на зарядку на ночь, а утром из розетки

достается. Для того чтобы зарядиться телефону достаточно 1-1,5 часов.

Для того чтобы узнать сколько электроэнергии потребляется прибором в сутки в холостом режиме, необходимо количество Вт умножить на время работы в режиме ожидания. Для того чтобы узнать сколько электроэнергии потребляется прибором в месяц то, что получили в сутки нужно умножить на 30 суток, а за год – то, что получили за месяц умножаем на 12 месяцев.

Для производства электроэнергии используются различные виды топлива. Самый популярный в нашей стране это природный газ, некоторые ТЭС используют каменный уголь и топочный мазут. Для производства 1кВт электроэнергии необходимо сжечь 370 г высококачественно каменного угля или 1,5 кг бурого угля, а природного газа – 0,109 м³. Таким образом, за год в одном жилом доме вхолостую расходуется почти 18 м³ природного газа.

Чтобы сократить расходы семейного бюджета на оплату «режима ожидания» не стоит фанатично выдергивать из розеток бытовую технику после каждого использования, но следует это делать, когда планируется долгосрочный простой всей техники.

Если говорить о ночных простоях, то уместно приобрести специальные тройники с тумблером включения и нажатием одной кнопки выключать сразу несколько приборов.

УДК 669.2/.8

Учащ. Р. А. Сахвон, А. В. Москалюк
Науч. рук.: И. Д. Цупа, учитель физики
высшей квалификационной категории;
С. В. Бренько, учитель физики
первой квалификационной категории
(ГУО «Средняя школа № 1 г. Пинска»)

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭКОНОМНОГО УСТРОЙСТВА НА ОСНОВАНИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ РАБОТЫ С ЛЕГКОПЛАВКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

Электричество очень прочно вошло в нашу жизнь и стало ее неотъемлемой частью. Как показывает практика, большинство людей плохо себе представляет различия между типами батареек, при выборе опираясь только на геометрические размеры и цену. При выборе источников питания для конкретной аппаратуры необходимо сначала узнать ее характеристики: мощность, потребляемый ток,