

# ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ

**Энергопотребление в режиме ожидания (Standby Power) составляет существенную статью потребления электроэнергии во всех развитых странах, а также во многих развивающихся. Устройства, которые эксплуатируются в режиме ожидания, как правило, разрабатываются, производятся и продаются в разных государствах, поэтому решения по снижению их энергопотребления требуют координации на международном уровне.**

Электроприборы, выключенные с помощью пульта дистанционного управления или не выполняющие своих основных функций, а также электронные устройства, питающиеся от внешнего источника, например, беспроводные телефоны, потребляют энергию в режиме ожидания. Ее объем для большинства устройств незначителен. Он варьируется в основном от 0,5 до 10 Вт. Но число устройств, ее потребляющих, огромно. В каждом европейском, японском, австралийском или североамериканском доме содержится два десятка устройств, постоянно потребляющих энергию в режиме ожидания. К ним относятся все электроприборы с дистанционным управлением и внешними источниками энергии (или адаптерами), постоянно работающие цифровые дисплеи и светодиоды, множество крупногабаритных устройств, таких как стиральные машины и кондиционеры. В России к наиболее массовым видам продукции, работающей в режиме ожидания, относятся телевизоры, компьютеры и мониторы, DVD-проигрыватели и рекордеры, спутниковые тюнеры (в будущем и телевизионные цифровые приставки DVB-T), различные аппараты для воспроизведения звука и др. В результате количество энергии, потребляемой электроприборами в режиме ожидания в большинстве домов, составляет 5–10 % от общего энергопотребления. Для коммерческих зданий и промышленных предприятий эта величина не определена.

Благодаря новым технологиям стало возможным уменьшить энергопотребление в режиме ожидания на 90 % при сохранении всех необходимых потребителю функций. Наиболее важные инновации – высокоэффективные источники питания и усовершенствованная конструкция электронных схем.

## «План одного ватта»

В 1999 году Международное энергетическое агентство (МЭА) предложило всем странам принять так называемый «План одного ватта» (The IEA “1-watt Plan”), который предусматривает проведение согласованных мер (в том числе и политических) по снижению энергопотребления в режиме ожидания до уровня не более 1 Вт. Присоединившиеся страны должны:

- прилагать усилия для снижения энергопотребления всех устройств в режиме ожидания до менее чем 1 Вт к 2010 году;
- проводить соответствующую политику и осуществлять мероприятия в этом направлении;
- принимать одинаковые определения и процедуры проверки устройств, эксплуатирующихся в режиме ожидания.

С тех пор как «План одного ватта» был введен в действие, проблема энергопотребления в режиме ожидания получила международный статус. Сегодня во многих правительственных заявлениях, касающихся национальной политики в сфере энергосбережения, упоминается проблема потребления мощности в режиме ожидания, чего не наблюдалось всего несколько лет назад. Регулярно проводятся международные конференции и семинары по обмену информацией и координации в этой области деятельности. Широко применяется процедура определения и контроля электропотребления в режиме ожидания, одобренная Международной электротехнической комиссией (стандарт IEC62301).

Ряд стран уже утвердили соответствующие нормативные требования или рассматривают возможность нормативного подхода к энергопотреблению в режиме ожидания. Австралия, Корея и Тайвань объя-

вили, что введут подобные нормативы для многих товаров в течение последующих нескольких лет. Австралия объявила свое намерение ввести «горизонтальные» нормативы для всех электронных устройств к 2012 году, начиная с бытовой аудио- и видеотехники. В Японии большое количество товаров подчиняется нормам в рамках программы «Top Runner». Министерство энергетики США работает над новыми национальными нормативами для некоторых электронных устройств, касающимися и энергопотребления в режиме ожидания.

В Европе были добровольно введены нормативы на энергопотребление в режиме ожидания встроенных электроприборов, декодеров каналов кабельного телевидения и широкополосных модемов. Существуют базы данных энергоэффективных товаров, в том числе учитывающие потребление энергии в режиме ожидания, цель которых – проинформировать поставщиков (потребителей) должным образом. Неизвестно, сколько стран пользуется такой информацией, однако отдельные примеры свидетельствуют, что правительства некоторых государств используют энергоэффективность в качестве тендерного критерия. В США и Корею на государственном уровне были введены обязательные требования по энергоэффективности поставляемых электроприборов, включая требования к энергопотреблению в режиме ожидания.

## «Горизонтальный» стандарт МЭА

В настоящее время существует более 40 видов устройств, использующих режим ожидания, и их количество возрастает. Поэтому попытка устанавливать стандарт для каждого из них в отдельности становится

все менее рентабельной. Помимо этого, для некоторых видов продукции традиционные границы между устройствами стали расплывчатыми, поэтому установить отдельный норматив для каждого из таких продуктов становится все сложнее.

Для решения этой проблемы МЭА предложило так называемый «горизонтальный подход», то есть применение единых требований к потребляемой энергии в режиме ожидания для всех видов продукции, что создает для производителей определенность и позволяет рынку изменяться быстро и с наименьшими затратами. Требования должны распространяться на все устройства, кроме тех, которые исключены из данной категории.

Из «горизонтального» стандарта предложено исключить две группы продукции:

- продукцию, уже охваченную стандартом энергоэффективности, в котором процедура испытаний учитывает энергопотребление в режиме ожидания;
- продукцию с особыми характеристиками, которые усложняют процесс немедленного достижения горизонтального порогового значения (например, 1 Вт).

Исключение из стандарта первой группы продукции помогает избежать возможных конфликтов с другими национальными стандартами энергоэффективности.

Второе исключение связано с техническими или экономическими барьерами на пути к достижению порогового значения. К этой группе продукции можно отнести ряд медицинских приборов, требующих высокого напряжения и низкого тока, а также низковольтные и сильноточные приборы.

Вместе с тем, никакие виды продукции не могут быть исключены из стандарта совершенно, для них может быть предоставлена лишь отсрочка, на время которой устанавливается промежуточный уровень энергопотребления.

Координирование списка исключений на международном рынке приведет к сокращению затрат со стороны как правительств, так и производителей.

*Подготовлено по материалам интернет-сайтов и газеты «СБ – Беларусь сегодня»*

Таблица потребления электроэнергии в режиме ожидания

Продукт/ Режим	Среднее (Вт)	Мин. (Вт)	Макс. (Вт)
<b>Кондиционер настенный</b>			
Выключен	0,9	0,9	0,9
<b>Зарядное устройство для мобильного телефона</b>			
Включено, телефон заряжен	2,24	0,75	4,11
Включено, телефон заряжается	3,68	0,27	7,5
Работа в режиме источника питания	0,26	0,02	1
Зарядное устройство не подключено к телефону	0,14	0,14	0,14
<b>Радиочасы</b>			
Включены	2,01	0,97	7,6
<b>Монитор компьютера, ЭЛТ</b>			
Выключен	0,8	0	2,99
Включен	65,1	34,54	124,78
Спящий режим	12,14	1,6	74,5
<b>Монитор компьютера, LCD</b>			
Выключен	1,13	0,31	3,5
Включен	27,61	1,9	55,48
Спящий режим	1,38	0,37	7,8
<b>Настольный компьютер</b>			
Включен, не используется	73,97	27,5	180,83
Выключен	2,84	0	9,21
Спящий режим	21,13	1,1	83,3
<b>Ноутбук</b>			
Включен, заряжен	29,48	14,95	73,1
Включен, заряжается	44,28	27,38	66,9
Выключен	8,9	0,47	50
Включен только блок питания	4,42	0,15	26,4
Спящий режим	15,77	0,82	54,8
<b>Факс струйный</b>			
Выключен	5,31	0	8,72
Включен	6,22	2,89	14
<b>Сканер настольный</b>			
Выключен	2,48	0,27	8,2
Включен	9,6	1,71	15,6
<b>Система охраны</b>			
Готова к работе	2,7	2,7	2,7
<b>DVR-ресивер</b>			
Включен, запись не идет	37,64	25,95	49,2
Включен, идет запись	29,29	27,27	31,3
Выключен	36,68	23,3	48,6

Продукт/ Режим	Среднее (Вт)	Мин. (Вт)	Макс. (Вт)
<b>Переносной плеер</b>			
Компакт-дисков, не играет	4,11	1,29	6,83
Кассетный, не играет	2,42	1,16	5,92
Проигрывание CD	6,8	3,96	9,2
Выключен	1,66	0,7	5,44
Проигрывание радио	3,3	1,36	8,25
<b>Телевизор с ЭЛТ</b>			
Выключен с пульта ДУ	3,06	0,3	10,34
Выключен кнопкой	2,88	0	16,1
<b>Проекторный телевизор</b>			
Включен	186,09	186,09	186,09
Выключен с пульта ДУ	6,97	0,2	48,5
Выключен кнопкой	6,6	0,2	48,5
<b>Проигрыватель компакт-дисков</b>			
Включен, не играет	8,62	4	25,7
Включен, играет	9,91	5,8	25,6
Выключен	5,04	2	18,4
<b>Усилитель</b>			
Включен, не играет	33,99	21,4	70,93
Включен, играет	39,16	21,11	69,3
Выключен	0,27	0	1,8
<b>Приставка АОН</b>			
Готов	1,27	1,27	1,27
<b>DVD-плеер</b>			
Включен, не играет	7,54	0,24	12,7
Включен, играет	9,91	5,28	17,17
Выключен	1,55	0	10,58
<b>Игровая приставка</b>			
Работает	26,98	5,4	67,68
Включена	1,01	0	2,13
Готова к работе	23,34	2,12	63,74
<b>Микроволновые печи</b>			
Готова к работе, дверь закрыта	3,08	1,4	4,9
Готова к работе, дверь открыта	25,79	1,6	39
Работает	1433	966,2	1723
<b>Сабвуфер</b>			
Включен, не играет	10,7	5,8	20,6
Включен, играет	12,42	5,9	20,6
<b>Автоответчик</b>			
Выключен	2,01	1,31	2,55
Готов к работе	2,25	1,42	2,83