

УДК 621.311

В.И. МАРАНИК, студент (КузГТУ)
Т.М. ЧЕРНИКОВА, д.т.н., профессор (КузГТУ)
г. Кемерово

ЭЛЕКТРОСБЕРЕЖЕНИЕ В КВАРТИРЕ

Вопрос об энергосбережении волновал людей всегда, а в связи с истощением природных ресурсов, в наши дни он наиболее актуален. Одним из способов сбережения является замена стандартных бытовых приборов на устройства энергосберегающего типа. Современная индустрия выпускает огромное количество техники, энергопотребление которой существенно ниже, нежели у обычных холодильников, телевизоров, кондиционеров и других устройств.

В данной статье рассмотрен вопрос экономии электроэнергии в квартире площадью 34,1 м². При покупке холодильника и стиральной машины предпочтение должно быть отдано технике с максимальной энергетической эффективностью. Это позволяет экономить электроэнергию на 20% по сравнению с ранее используемой бытовой техникой.

Бытовые приборы и устройства не должны оставаться включенными, если не предполагается их использование в ближайшее время. Необходимо отключать от сети технику, которая работает в режиме ожидания, так как даже приборы, которые находятся в состоянии покоя, потребляют некоторое количество электроэнергии. Перед тем как поставить в холодильник продукты, их необходимо остудить до комнатной температуры, что способствует уменьшению расхода электроэнергии.

В квартире установлена электроплита с двумя конфорками. Мощность конфорок 2000 Вт. После неисправности одной конфорки, в целях экономии она была заменена конфоркой мощностью 1,5 кВт. Конфорки должны быть без дефектов, так как дефект приводит к увеличению расхода электроэнергии на 50%.

Кроме того, популярным способом повышения электросбережения является использование энергосберегающих ламп. Например, замена лампы накаливания мощностью 100 Вт светодиодной лампой 16 Вт, которая имеет такую же светоотдачу, позволяет уменьшить потребление электроэнергии за 10 часов с 1000 Вт до 160 Вт. Поскольку для освещения квартиры используются 8 ламп, за десять часов экономия составляет 6720 Вт.

В таблице приводятся данные электропотребления в течение года.

Из приведенных данных (табл.) видно, что потребление электроэнергии в декабре и январе больше по сравнению с ноябрем. Это связано с уменьшением светового дня, а так же с новогодними праздниками. Люди больше времени проводят дома, а, следовательно, затрачивается больше электроэнергии. В феврале потребление электроэнергии уменьшается. В

первую очередь это связано с увеличением светового дня, а так же с частичной заменой ламп накаливания на светодиодные лампы. В мае даже при замене ламп разница с апрелем месяцем незначительна. Это объясняется тем, что использовались дополнительные средства обогрева квартиры (тепловентилятор SA-0510W, мощность 2000 Вт/ч). В среднем обогреватель работал 2 часа в сутки, следовательно, потребление электроэнергии составило 4кВт. В мае тепловентилятор использовался 16 дней, в июне 5.

Таблица

Месяц	Кол-во светодиодных ламп	Средняя продолжительность светового дня (ч)	Потребление электроэнергии (кВт)	Экономия электроэнергии (кВт)	Экономия электроэнергии (руб.)
Ноябрь	0	9	249	-	-
Декабрь	0	7	321	-	-
Январь	0	8	318	3	6,33
Февраль	3	9	287	31	65,41
Март	4	11	254	33	69,63
Апрель	4	13	238	16	33,76
Май	5	14	207	31	65,41
Июнь	5	17	198	9	18,99
Июль	5	17	189	8	16,88
Август	5	15	249	-	-
Сентябрь	5	13	254	-	-
Октябрь	8	11	204	50	105,5

В августе и сентябре, за счет использования тепловентилятора, наблюдается возрастание расхода электроэнергии. В августе тепловентилятор использовался 8 дней, в сентябре 11 дней. В сентябре тепловентилятором пользовались на 3 дня больше, то есть расход электроэнергии увеличился на 6 кВт. Из таблицы видно, что при уменьшении светового дня потребление электроэнергии в сентябре увеличилось всего на 3 кВт. Отсюда можно сделать вывод, что 3 кВт были сохранены за счет замены ламп накаливания на светодиодные лампы. С заменой всех ламп накаливания на светодиодные, без использования тепловентилятора, экономия в октябре месяце составила 50 кВт.

В подъезде рассматриваемого дома обычные лампы накаливания также были заменены на светодиодные лампы с датчиками движения. При

этом оплата за электроэнергию общедомовых услуг сократилась на 20 рублей. Это стало возможным за счет уменьшения потребления энергии.

Таким образом, можно сделать вывод, что только замена ламп накаливания на светодиодные позволяет экономить за год 181 кВт, что на данный момент составляет 382 рубля. Проведенный мониторинг позволяет прогнозировать электропотребление с целью наибольшей энергоэффективности использования электроэнергии.