

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЛАТЫ ЗА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ ПО ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ТАРИФУ В БЫТУ

М. О. Внуков

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Ю. Н. Колесник

По каким тарифам мы платим за «свет»? Есть ли у нас выбор тарифа?

График потребления электроэнергии: сколько электроэнергии мы потребляем утром, днем, вечером и ночью? Как это влияет на оплату за «свет»?

Сколько мы платим за электроэнергию?

Сколько мы можем сэкономить на оплате за электроэнергию, выбрав лучший тариф и скорректировав образ жизни?

В настоящее время оплата за потребленную электроэнергию гражданами, проживающими в жилых домах (квартирах), производится по тарифам, установленным

законодательством Республики Беларусь. И можно видеть, что тариф на электроэнергию в Беларуси с каждым годом увеличивается.

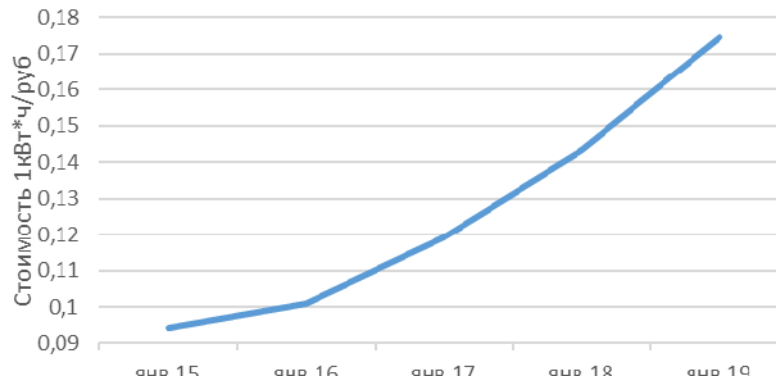


Рис. 1. Стоимость электроэнергии для населения с 2015 по 2019 г.

Какова цена за электроэнергию для населения в Беларуси?

В настоящее время в Беларуси действует два способа расчета за потребленную электроэнергию для населения.

В первом случае граждане оплачивают электроэнергию по одноставочному тарифу.

Электрическая энергия по одноставочному тарифу с 1 января 2019 г. обходится жителям нашей республики в 0,1746 бел. р. за 1 кВт · ч.

Второй вариант оплаты – дифференцированный тариф по времени суток. С переходом на этот тариф оплата за электроэнергию начинает зависеть не от объема, а от времени суток потребления электроэнергии, т. е. действующие нормы потребления электроэнергии не учитываются.

При системе оплаты по тарифу дифференцированному по времени суток существует два интервала времени: «дорогое» – с 17.00 до 22.00 и «дешевое» – с 22.00 до 17.00, а также круглосуточно в праздничные и выходные дни.

Таким образом, законодательство позволяет рассчитываться за электроэнергию по дифференцированному по времени тарифу. Иными словами, платить за электроэнергию можно в зависимости от того, в какое время суток мы потребляем электроэнергию.

Стоимость электроэнергии по дифференцированному тарифу на 1 января 2019 г. составила:

– 0,3492 бел. р. за 1 кВт · ч в период максимальных нагрузок с 17.00 до 22.00.

– 0,1222 бел. р. за 1 кВт · ч в часы минимальных нагрузок с 22.00 до 17.00.

Возникает вопрос, по какому из тарифов нам выгоднее платить за электроэнергию? Рассмотрим частный дом. Для этого рассмотрим потребление электроэнергии для частного дома.

Как правило, в частном доме потребление электроэнергии больше, чем в квартире. Для этого снимем показания счетчика и построим суточные графики нагрузок для буднего и выходного дня.



Рис. 2. Суточный график нагрузок буднего дня



Рис. 3. Суточный график нагрузок выходного дня

Далее произведем расчет стоимости электроэнергии по одноставочному и дифференцированному тарифам и сведем их в табл. 1.

Таблица 1

Оценка оплаты за электропотребление дома за год

Время	Количество суток	Электропотребление в год, кВт · ч			Оплата за электроэнергию, р.	
		Всего	17.00–22.00	22.00–17.00	Одноставочный тариф	Дифференцированный по времени тариф
Будние	264	2515,92	1056	1459,92	439,27963	547,15742
Выходные	101	1002,93	383,8	619,13	175,11158	122,558
<i>Итого</i>	365	3518,85	1439,8	2079,05	614,39121	669,7155

Видно, что в данном случае потребителю экономически целесообразно рассчитываться за электропотребление по одноставочному тарифу.

Дифференцированный тариф станет выгодным только в том случае, если проводить регулирование электропотребления, т. е. сместить пики электропотребления в более «дешевое» время, например в ночное.

Рассмотрим, каким образом возможно сместить пики потребления электроэнергии. Для этого определим структуру потребления электроэнергии, проанализировав график суточной нагрузки и таблицу с электроприемниками. Делаем вывод о том что, для использования дифференциального тарифа за электроэнергию требуется сместить вечерний пик нагрузки. Для этого будем использовать мощные электроприемники, такие как электродуховой шкаф, утюг, стиральная машинка, в период с 22.00 до 17.00, тем самым смещаем пики энергопотребления в более дешевое время.

Для графика нагрузки выходного дня данную операцию проводить не требуется, так как стоимость электроэнергии в выходные и праздничные дни рассчитывается по тарифу для минимальных часов нагрузки.

Построим графики суточных нагрузок после смещения пиков энергопотребления в часы минимальных нагрузок.

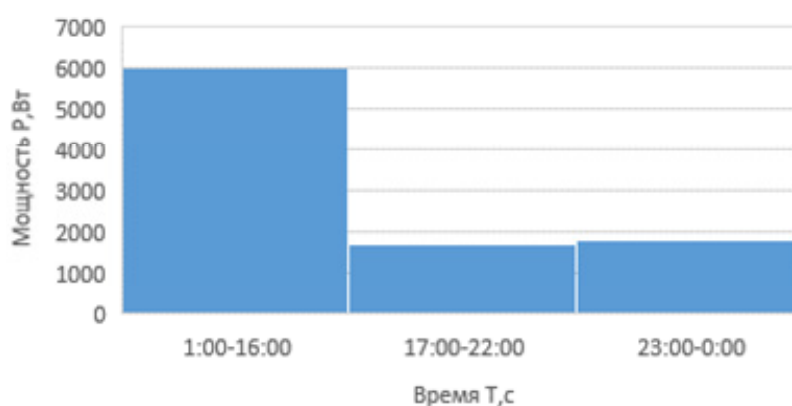


Рис. 4. Суточный график нагрузок буднего дня, после регулирования

Таблица 2

Оценка оплаты за электропотребление дома за год, после регулирования

Время	Количество суток	Электропотребление в месяц, кВт · ч			Оплата за электроэнергию, р.	
		Всего	17.00–22.00	22.00–17.00	Одноставочный тариф	Дифференцированный по времени тариф
Будние	264	2515,92	382,8	2133,12	439,27963	394,34102
Выходные	101	1002,93	151,5	851,43	175,11158	122,558
<i>Итого</i>	365	3518,85	534,3	2984,55	614,39121	516,899

Проанализировав полученные данные после регулирования периода времени использования мощных электроприемников и смещения вечернего пика нагрузки, делаем вывод о том, что выгоднее использовать дифференцированный тариф для расчета за электроэнергию.

Годовая экономия в этом случае, при использовании для расчета дифференциального тарифа составит 97,4921 р. При стоимости счетчика для оплаты по дифференцированному тарифу в 60 у. е. его окупаемость составит 1,23 года.

Заключение. На данный момент в Республике Беларусь для расчета с населением за потребляемую электроэнергию применяются два тарифа – одноставочный и дифференциальный по времени, который направлен на выравнивание графика электрических нагрузок путем снижения нагрузки в вечерние часы пика.

На примере показана возможность снижения затрат на электропотребление путем применения дифференцированного по времени тарифа и распределения нагрузок в будние дни.