УДК 621.311.1.003

А.И. ГЛУШКОВА, студент (КузГТУ)
Д.Ю. ВОРОБЬЕВА, студент (КузГТУ)
Т.Л. ДОЛГОПОЛ, доцент (КузГТУ)
г. Кемерово

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦЕНОВЫХ КАТЕГОРИЙ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СИБИРИ

С 1 января 2012 г. введено понятие «ценовые категории» электроэнергии (ЦК), которые являются своеобразными тарифами на электроэнергию для предприятий. Предприятиям и организациям предлагается шесть ценовых категорий электроэнергии. Потребитель при выборе ЦК рассчитывается с поставщиком электроэнергии по ценам, которые складываются по различным принципам, присущим для выбранного тарифа.

В связи с этим потребителям необходимо детально подходить к выбору наиболее выгодной ЦК, так как уменьшение затрат на электроэнергию приводит к снижению себестоимости продукции и повышает конкурентоспособность предприятия на рынке.

Произведем выбор оптимальной ЦК для крупного промышленного предприятия и оценим факторы, влияющие на этот выбор. Предприятие запитано по двум кабельным линиям напряжением 10 кВ, поэтому относится к 4 уровню тарифных напряжений (СН II).

При выборе ЦК необходимо учесть вид суточного графика нагрузки предприятия или организации. На рис. 1 представлен суточный график нагрузки по активной мощности рассматриваемого промышленного предприятия.

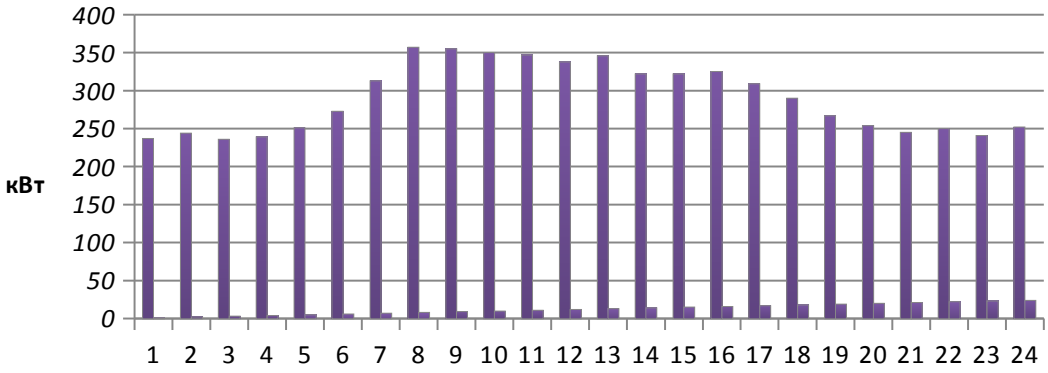

Рис. 1. Характерный суточный график нагрузки предприятия

На выбор ценовой категории влияет значение максимальной мощности энергопринимающих устройств потребителя: предприятие может выбирать любую из шести ценовых категорий, если мощность менее 670 кВт.

Для рассматриваемого предприятия установленная мощность составляет 1822 кВт, при этом максимальная потребляемая мощность – 1 МВт, следовательно, оно является потребителем 3 подгруппы (670 кВт – 10 МВт) распределения мощности, поэтому может выбирать тариф, только начиная с 3 ценовой категории.

Рассмотрим принципы формирования тарифа на электроэнергию. Оплата электроэнергии предприятием по 1 ЦК осуществляется за фактические объемы электропотребления за месяц. Расчеты по 2 ЦК ведутся по объемам электропотребления в разные зоны суток, для этого требуется установка многотарифного счетчика.

Начиная с 3 ЦК, потребитель должен оплачивать не только потребленную электроэнергию, но и стоимость мощности. Если предприятие выбирает 3 или 5 ЦК, то необходимо учитывать цену электроэнергии для каждого часа суток, включающую в себя составляющую транспортировки электроэнергии до потребителя, и цены на мощность, оплачиваемую на оптовый рынок электроэнергии. Различие между 3 и 5 ЦК заключается в том, что при выборе 5 ЦК необходимо планировать потребление электроэнергии по каждому часу и направлять эти данные гарантирующему поставщику заранее. В отличие от 3 ЦК при использовании 5 ЦК необходимо рассчитать сначала фактические объемы потребления электроэнергии, а затем стоимость отклонения факта от заявленных объемов. При этом грамотное планирование электропотребления на месяц вперед позволяет потребителю снизить стоимость потребленной электроэнергии.

При заключении договора с энергоснабжающей организацией по 4 или 6 ЦК, предстоит учитывать стоимость электроэнергии за каждый час, стоимость мощности, оплачиваемую на оптовый рынок, а также стоимость мощности, которая включает в себя ставку за передачу электроэнергии по электрическим сетям. Отличием 4 от 6 ЦК, как и 3 от 5 ЦК, является лишь необходимость прогнозирования объемов электропотребления на месяц вперед. Расчеты за электроэнергию по 3 и 4 ЦК проще, поскольку не требуется прогнозирования на месяц вперед, следовательно, предприятие экономит денежные средства на оплату работы квалифицированного специалиста-аналитика. Только сравнение стоимости электроэнергии при выборе той или иной ЦК покажет необходимость иметь в штате такого специалиста.

Несмотря на то, что данное промышленное предприятие может выбирать тариф только с 3 ЦК, рассмотрим, является ли целесообразным использование 1 и 2 ЦК для таких крупных потребителей при возможности их выбора. Результаты расчетов стоимости электроэнергии за сентябрь

2015 года для предприятия, расположенного на территории Кемеровской области, представлены в табл. 1, 2 и приведены в виде гистограммы (рис.2).

Таблица1*

Стоимость электроэнергии за сентябрь при использовании 1 и 2 ЦК

Ценовая категория	Зона суток	Потребление ЭЭ, кВтч	Тарифная ставка, руб./кВтч	Стоимость ЭЭ, руб.
1 ЦК	все сутки	200614	3,092	**620298,5**
2 ЦК (2 зоны)	ночная	58850	2,17	127439,1
	дневная	141764	3,78	535660,9
	Итого			**663100**
2 ЦК (3 зоны)	ночная	58850	2,166	127439,1
	полупиковая	70666	3,02	213058,7
	пиковая	71098	4,93	350383,7
	Итого			**690881,5**

* Данное предприятие не может оплачивать электроэнергию по 1 и 2 ценовым категориям.

Таблица 2

Стоимость электроэнергии за сентябрь при использовании 3 - 6 ЦК

ЦК	Потребление ЭЭ	Стоимость ЭЭ,	Мощность, оплачиваемая на оптовый рынок		Передаваемая мощность		Итого
	кВтч	Руб.	кВт	Стоимость, руб.	кВт	Стоимость, руб.	Руб.
3 ЦК	200614	455088	303,14	122468,3	-	-	**577 556,15**
4 ЦК		245757			355	217266	**585 491,57**
5 ЦК		456162			-	-	**578 631,00**
6 ЦК		246803			355	217266	**586 537,00**

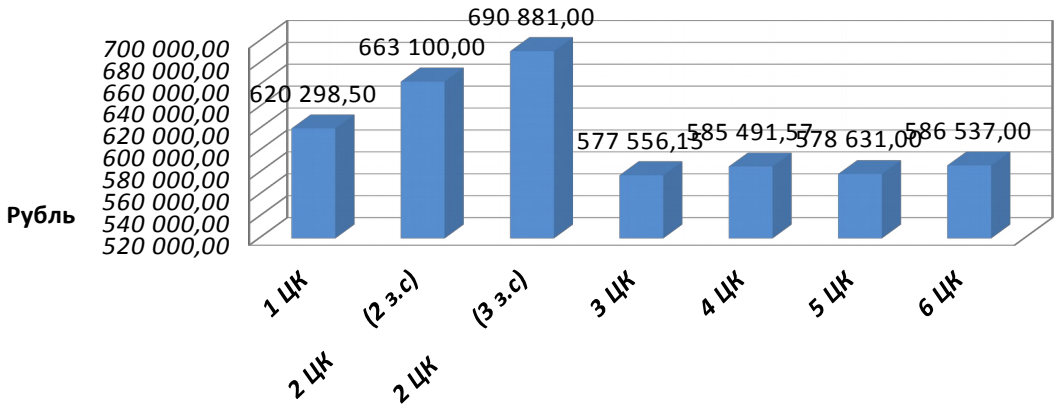

Рис. 2. Стоимость электроэнергии по разным ЦК для предприятия

Анализ результатов конечной стоимости электроэнергии по разным ЦК показал, что для крупного промышленного предприятия самые простые в расчетах ЦК оказываются совершенно невыгодными. Стоимость

потребленной электроэнергии по 1 ЦК в среднем превышает на 6,17% стоимость электроэнергии по 3 – 6 ЦК. Стоимость электроэнергии по 2 ЦК по 2 зонам суток превышает в среднем на 12%, а по 3 зонам суток – на 16% стоимость электроэнергии по 3 – 6 ЦК.

Для 4 и 6 ЦК расчеты были произведены при условии отсутствия отклонений фактического потребления от заявленного. Сравнение 3 – 6 ЦК, по которым данное предприятие может рассчитываться с энергоснабжающей организацией, показывает, что оптимальным является 3 ценовая категория. К тому же расчеты по данной ЦК не требуют прогнозирования объемов электропотребления на месяц вперед.

С 2011 года оплата потребленной электроэнергии производится по нерегулируемым ценам на электроэнергию, в состав которых включается средневзвешенная нерегулируемая цена электрической энергии (мощности), стоимость услуг по передаче электроэнергии, стоимость услуг по сбыту электроэнергии, плата за иные услуги, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям. В связи с этим, была проанализирована стоимость электроэнергии при использовании разных ЦК для нескольких регионов Сибири (рис.4).

Анализ стоимости электроэнергии для предприятий, имеющих одинаковый график электрических нагрузок, но расположенных в разных регионах Сибири, показал, что конечная стоимость потребленной электроэнергии значительно разнится. Стоимость потребленной электроэнергии для предприятий в Кузбассе по 4 и 6 ЦК ниже на 30%, чем в Томской области, но выше на 17%, чем в Иркутской.

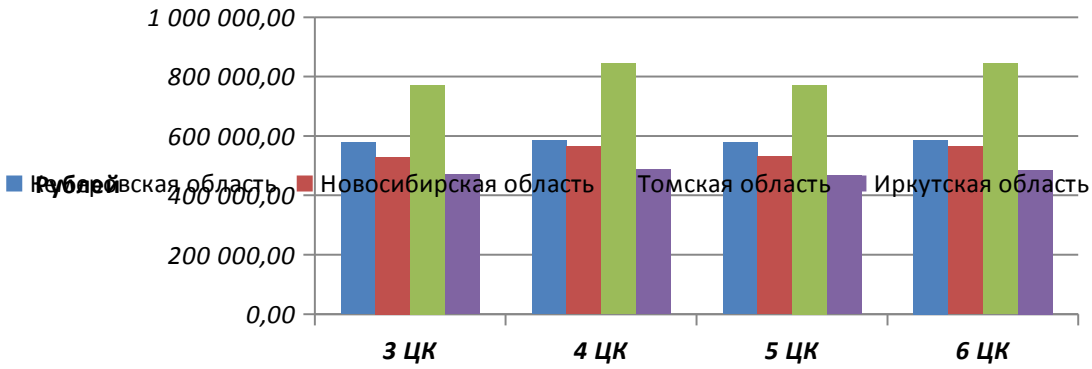

Рис. 4. Стоимость электроэнергии по разным ЦК в разных регионах Сибири

Цена мощности, оплачиваемая на оптовый рынок электроэнергии, для каждого региона также существенно отличается (рис.5).

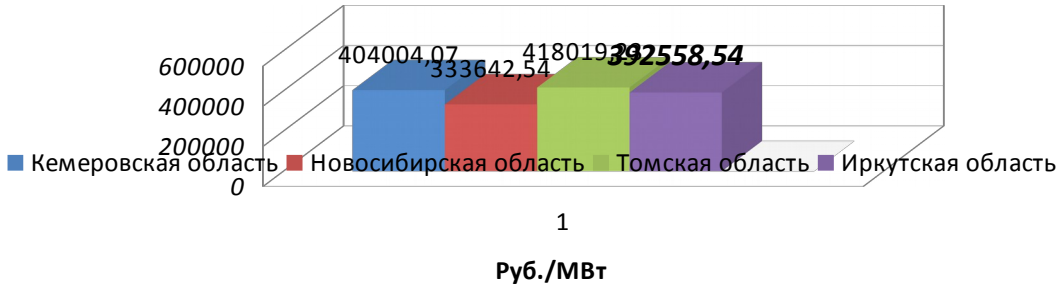

Рис. 5. Цена мощности на ОРЭМ для разных регионов за сентябрь 2015 г., руб./МВт в месяц

Для Кемеровской области цена мощности выше на 17%, чем для Новосибирской, что объясняет разную стоимость потребленной электроэнергии в сентябре 2015 года (3 и 5 ЦК) для предприятий (рис.4).

Для более тщательного анализа стоимости потребленной электроэнергии по 4 и 6 ЦК необходимо учитывать стоимость сетевой мощности в разных регионах Сибири, цена которой представлена на рис.6.

Рис. 6. Ставка тарифа на услуги по передаче электрической энергии за содержание электрических сетей предельного уровня нерегулируемых цен, руб./МВт в месяц

Как следует из рис.6, ставка тарифа для сетевой мощности в Томской области на 50% выше, чем в Кузбассе. Очевидно, что именно данная составляющая существенно отражается на конечной стоимости электроэнергии для предприятий Томской области.

Таким образом, на выбор ценовой категории влияет максимальная мощность энергопринимающих устройств предприятий, вид графика нагрузки и стоимость различных услуг, которые существенно разнятся для регионов Сибири. Сравнение ЦК для нескольких регионов Сибири показал, что при существующем соотношении ставок по тарифам, ценовые категории, требующие прогнозирования объемов электропотребления не выгодны предприятиям даже без учета оплаты труда специалиста-аналитика.

Список литературы:

1. Тарифы для юридических лиц [Электронный ресурс] // Кузбасснергосбыт: [сайт]. - [Кемерово, 2015] - Режим доступа: http://www.kuzesc.ru.

2. Выбор варианта тарифа на электроэнергию (ценовые категории) [Электронный ресурс] // Энергоконсультант: [сайт]. - [Москва, 2015] - Режим доступа: http://www.energo-konsultant.ru.