

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ

УДК 658.26.003.13 (571.17)

С.М. Никитенко, А.А. Туксин

ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НОВОГО ОПТОВОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ

В соответствии с Федеральным законом № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», Постановлениями Правительства РФ №529 «О совершенствовании порядка функционирования оптового рынка электроэнергии (мощности)» и №530 «Об утверждении правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики» предусмотрено разделение электроэнергетической отрасли Российской Федерации на конкурентную и монопольную составляющие. К естественным монополиям относится передача электроэнергии по сетям, а также управление режимами работы энергосистемы. Оптовые и территориальные генерирующие компании, гарантирующие поставщики (ГП) и энергосбытовые организации (ЭСО) представляют конкурентный сектор оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

Промышленные потребители обеспечивают электроснабжение путем приобретения электроэнергии у гарантирующих поставщиков на розничных рынках электроэнергии, заключением договоров энергоснабжения (купли-продажи) с энергосбытовыми организациями, либо путем самостоятельного выхода на оптовый рынок электроэнергии.

Таким образом, для предприятий машиностроительной отрасли, появилась возможность

выбора модели энергоснабжения, при которой энергозатраты будут минимальны, что приведет к уменьшению себестоимости продукции и, соответственно, повышению конкурентоспособности предприятия и производимой продукции, увеличению прибыли и, как следствие, налогооблагаемой базы, а также позволит вкладывать дополнительные денежные средства в развитие предприятий и обеспечение достойной заработной платы сотрудников.

Рассмотрим схему энергоснабжения потребителя, находящегося на балансе у гарантирующего поставщика (основное число машиностроительных предприятий работают по данной схеме). Электроэнергия приобретается ГП на оптовом рынке как по регулируемым ценам (регулируемые договоры), так и по свободным ценам (рынок на сутки вперед и балансирующий рынок), а затем продается потребителям на розничном рынке. При этом доля электроэнергии, приобретаемой как на оптовом, так и на розничном рынках электроэнергии по нерегулируемым ценам в общем объеме потребления снижается раз в полгода (рис. 1).

Согласно ПП РФ №205 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросу определения объемов продажи электрической энергии по свободным (нерегулируемым) ценам» с 1 января 2011 года вся

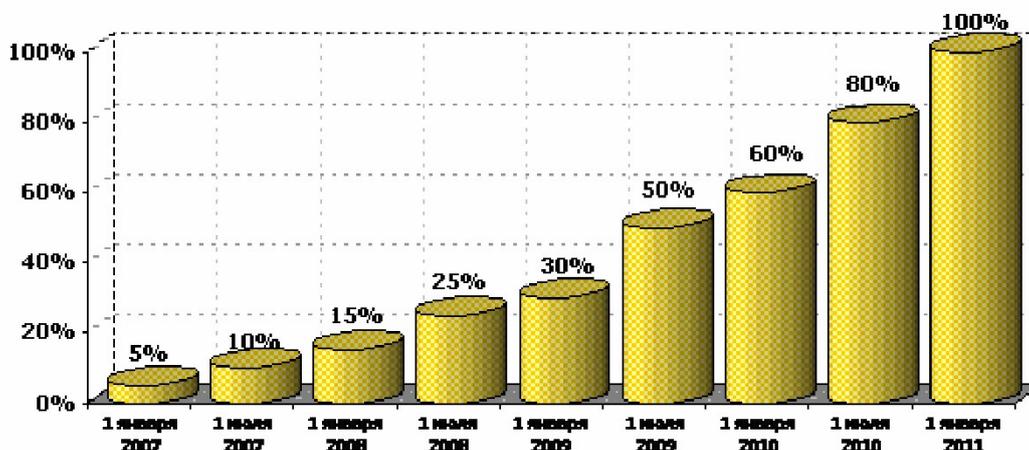


Рис. 1. Динамика либерализации оптового рынка электроэнергии и мощности

электрическая энергия (за исключением объемов, покупаемых для населения) будет торговаться по свободным ценам.

Регулируемая цена единицы купленной на оптовом рынке электрической энергии и мощности для гарантирующего поставщика устанавливается Федеральной службой по тарифам, исходя из плановых объемов расхода всех потребителей ГП и затрат, необходимых на производство данных объемов.

На розничном рынке для всех потребителей ГП тарифы на электроэнергию и мощность устанавливает Региональная энергетическая комиссия субъекта РФ. Так как для населения и бюджетных организаций устанавливаются льготные ставки, то для обеспечения баланса стоимости потребления по гарантирующему поставщику тариф промышленных предприятий увеличивают. В результате предприятия машиностроения участвуют в механизме перекрестного субсидирования в качестве доноров, что ведет к завышению стоимости купленной энергии.

Относительно объемов, приобретаемых гарантирующим поставщиком по нерегулируемым ценам, предусматривается механизм трансляции на розницу, то есть ГП должен получить со всех своих покупателей ровно столько средств, сколько затратил на покупку данного объема по итогам торгов на ОРЭМ. Однако на практике механизм трансляции средневзвешенной нерегулируемой цены не устраивает как гарантирующих поставщиков, так и розничных потребителей вследствие несоответствия расчетов реальным затратам и невозможности проверки результата.

Услуги по передаче электрической энергии по сетям, а также услуги инфраструктурных организаций устанавливаются регулирующими органами и также закладываются в тарифы розничных потребителей.

За посредническую деятельность между потребителями и другими организациями, участвующими в процессе энергоснабжения, гарантирующий поставщик получает вознаграждение в размере тарифа за услуги по сбыту. Сбытовая надбавка ГП определяется Региональной энергетической комиссией.

Таким образом, конечный тариф розничного потребителя включает пять составляющих: регулируемый тариф; нерегулируемую цену; тариф по передаче электроэнергии по сетям; тариф на услуги инфраструктурных организаций; сбытовую надбавку гарантирующего поставщика.

Энергоснабжение предприятий машиностроительной отрасли через оптовый рынок имеет ряд существенных преимуществ: отсутствие перекрестного субсидирования и сбытовой надбавки (при самостоятельном выходе), значительно большая прозрачность при расчетах по нерегулируемым ценам, возможность хеджирования риска увеличения нерегулируемой цены.

Количественные требования к потребителям – субъектам ОРЭМ сравнительно низки. Присоединенная мощность энергопринимающего оборудования в группе точек поставки должна быть не менее 750 кВ·А – большинство предприятий машиностроения (особенно среднего и тяжелого) удовлетворяют данным характеристикам. На территории Кемеровской области количественным характеристикам ОРЭМ соответствуют следующие машиностроительные предприятия (рис. 2):

- ООО «НПО Кузбассэлектромотор» (Кемерово) - производство взрывозащищённой электротехнической продукции (электродвигатели, пускатели, электромагнитные выключатели и контакторы);
- ОАО «Анжеромаш» (Анжеро-Судженск) – производство горно-шахтного и сельскохозяйственного оборудования;

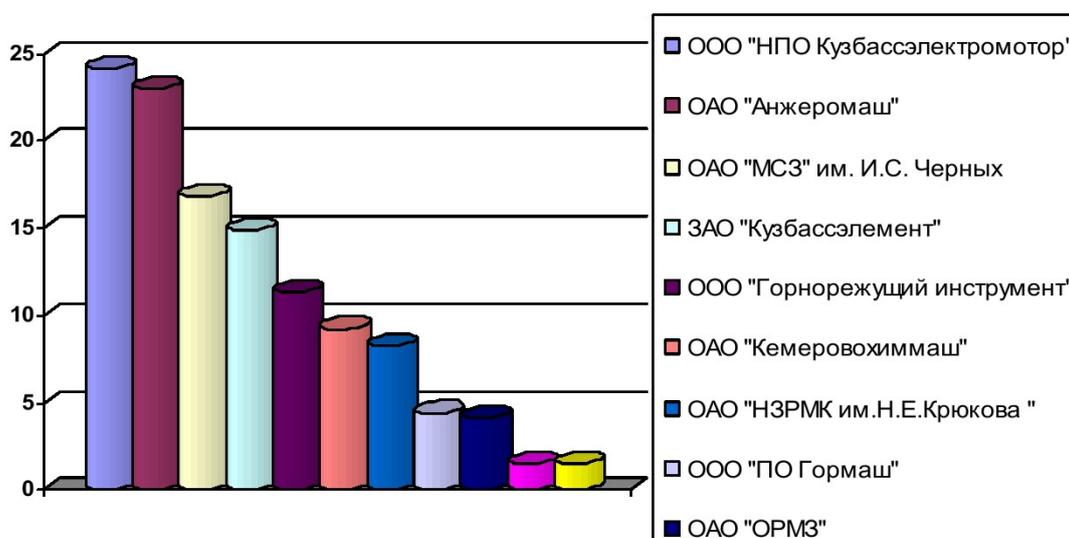


Рис. 2 Объемы потребления предприятий машиностроительной отрасли Кузбасса (млн. кВт. в год)

- ОАО «Машиностроительный завод» имени И.С. Черных (Киселевск) - изготовление и капитальный ремонт горно-шахтного оборудования, изготовление транспортного оборудования и силовой гидравлики;

- ЗАО «Кузбассэлемент» (Ленинск-Кузнецкий) - производство химических источников тока, переработка щелочных аккумуляторов;

- ООО «Горнорезущий инструмент» (Новокузнецк) - изготовление горно-шахтного оборудования;

- ОАО «Кемеровохиммаш» (Кемерово) - изделия химического машиностроения различных отраслей промышленности;

- ОАО «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н.Е. Крюкова» - производство металлоконструкций и стальных резервуаров.

Самый крупное машиностроительное предприятие Кемеровской области – ООО «Юргинский машиностроительный завод» (объем потреб-

могут обеспечивать собственное энергоснабжение посредством оптового рынка электроэнергии.

Гораздо более жесткие требования применяются к организации автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ). Как показывает практика, внедрение системы АИИС КУЭ на предприятии требует от нескольких миллионов до десятков миллионов рублей в зависимости от схемы присоединения к внешней электрической сети. Только после того, как система сдана в эксплуатацию, потребитель сможет зарегистрировать собственную ГТП.

Для предприятий машиностроения характерен низкий коэффициент заполнения графика нагрузки энергоустановок (отношение среднеарифметического значения нагрузки энергоустановок потребителя к максимальному за определенный интервал времени) составляющий в среднем 0,5-0,6. Это говорит о том, что данные организации работают в одну смену и пик их собственного потребления приходится на максимальные нагрузки

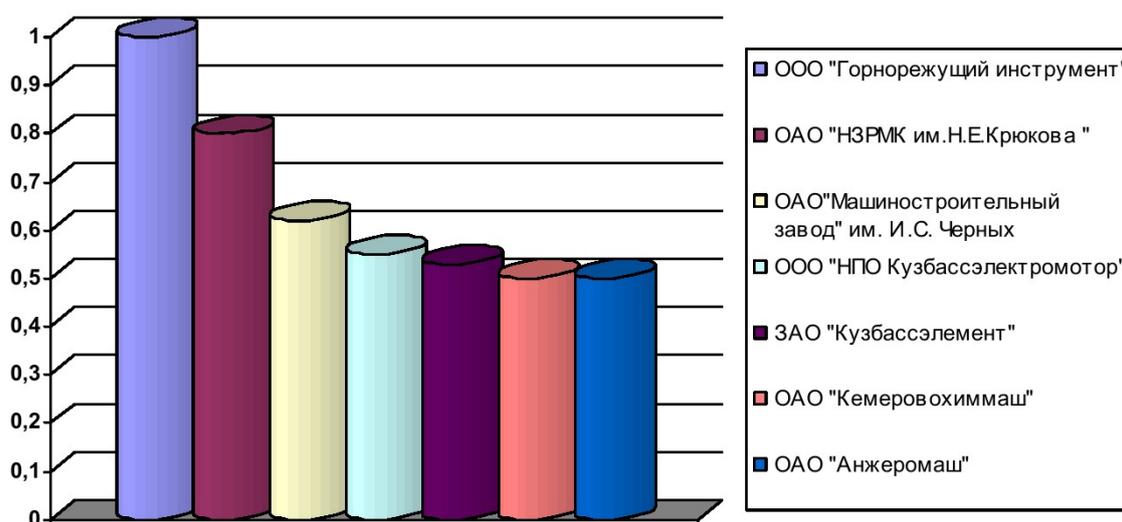


Рис. 3 Величина коэффициента заполнения для предприятий машиностроительной отрасли Кемеровской области

ления 317 млн. кВт.ч. в год), занимающееся производством горно-шахтного и железнодорожного оборудования, а также подъемно-транспортной техники, не может рассматриваться как потребитель электроэнергии, так как на балансе данного предприятия находятся генерирующие мощности (потребитель с блок-станцией). Вследствие чего, ООО «Юрмаш» не только полностью обеспечивает собственное энергопотребление, но и продает электроэнергию гарантирующему поставщику.

Такие предприятия как ООО «ПО Гормаш» (Киселевск), ОАО «Осинниковский ремонтно-механический завод» (Осинники), ФГУП «Кемеровский мехзавод» (Кемерово), ОАО «Кемеровский опытный ремонтно-механический завод» (Кемерово) имеют более низкое потребление и не

по энергосистеме. В результате стоимость мощности значительно возрастает. Применение одноставочного тарифа на электрическую энергию (мощность) несколько снижает стоимость электроэнергии потребителей с низким коэффициентом заполнения на розничном рынке, однако значительно более экономически эффективно увеличить сменность производства, что позволит помимо роста объемов выпускаемой продукции и более продуктивного использования средств производства значительно снизить затраты на приобретение мощности как на оптовом, так и на розничных рынках.

В отличие от розничного рынка электроэнергии, где контроль мощности осуществляется с 6 до 23 часов рабочих дней месяца, для ГТП потреби-

телей, соответствующим определенным требованиям коммерческого учета, устанавливаются отчетные часы контроля мощности, которые составляют от 4 до 6 часов в зависимости от месяца. Например, контрольные часы в январе – 10-12, 19-21 час, в июле – 11-14 час рабочих дней месяца. Основное энергопотребляющее оборудование на предприятиях машиностроения составляют станки и сварочные установки, то есть оборудование способное в течение незначительного времени существенно изменять свое потребление. Следовательно, для машиностроительных предприятий, работающих на ОРЭМ, технологический процесс можно спланировать таким образом, чтобы в отчетные часы максимально разгрузить энергоемкое оборудование и тем самым сэкономить на покупке мощности. Однако для предприятий машиностроительной отрасли существенные колебания графиков нагрузки помимо очевидной выгоды представляют и определенные трудности. Так как при данных графиках гораздо сложнее спланировать энергопотребление таким образом, чтобы по факту отклонения от плана оказались минимальными. Ведь отклонения, как электроэнергии, так и мощности, торгуются по менее выгодным для потребителя ценам, чем плановые объемы.

Таким образом, выход машиностроительных предприятий на оптовый рынок электроэнергии и осуществление процессов энергоснабжения посредством ОРЭМ, при условии четкого и осмысленного планирования производственных процессов, позволит экономить значительные денежные средства путем существенного снижения затрат на энергоснабжение предприятий.

Каковы возможные механизмы работы на оптовом рынке электроэнергии и мощности?

Самостоятельный выход машиностроительных предприятий на ОРЭМ требует привлечения существенных финансовых и людских ресурсов как на стадии допуска на оптовый рынок, так и во время работы на нем.

Предприятия машиностроительной отрасли имеют более низкую энергоемкость по сравнению с химическими и металлургическими производствами (особенно алюминиевыми). А самостоятельный выход на ОРЭМ экономически обоснован только для сверхкрупных потребителей электроэнергии (энергоёмкостью несколько миллиардов кВт.ч. в год). Для сравнения: самое энергоёмкое машиностроительное предприятие Кемеровской области – ООО «НПО Кузбассэлектромотор» имеет годовой объем потребления порядка 25 млн.

кВт.ч.; потребление же ОАО «Новокузнецкий алюминиевый завод» - 5,4 млрд. кВт.ч. в год.

Для основного числа предприятий машиностроения наиболее целесообразен выход на оптовый рынок электроэнергии с помощью энергоснабжающей организации. При этом потребитель отчуждает от себя основное число бизнес-процессов работы на ОРЭМ, оставляя лишь самые необходимые. Например, планирование почасового потребления на сутки вперед.

Так как энергосбытовая организация уже зарегистрирована в торговой системе оптового рынка, для выхода машиностроительного предприятия требуется только получить допуск к торгам по новой ГТП от имени ЭСО, предварительно оборудовав ее средствами коммерческого учета и сдав эксплуатацию.

При работе с ЭСО регулируемый тариф потребителя становится равным индикативной цене, установленной для региона, и потребитель освобождается от перекрестного субсидирования.

По нерегулируемым ценам обеспечивается большая прозрачность расчетов, так как, выйдя на ОРЭМ, предприятие может отслеживать все данные по торговле в рынке на сутки вперед, а также отклонения плановых объемов от фактических на балансирующем рынке непосредственно по собственной ГТП. Тем самым нет необходимости рассчитывать средневзвешенную нерегулируемую цену и транслировать ее на предприятие.

Отношения по передаче электроэнергии потребитель может урегулировать самостоятельно, заключив договор с сетевой компанией, либо доверить этот бизнес-процесс энергосбытовой организации.

Так как ЭСО вследствие меньшего количества сотрудников, обусловленного отсутствием на балансе большого числа мелких потребителей, а также вследствие других факторов, имеет меньшие издержки по сравнению с ГП, сбытовая надбавка энергосбытовой организации ниже, чем у гарантирующего поставщика. К тому же она может быть определена по соглашению с потребителем, а не установлена Региональной энергетической комиссией, как у ГП.

Таким образом, приобретение электроэнергии и мощности у энергосбытовой организации является наиболее эффективным механизмом уменьшения затрат на потребление электрической энергии и мощности для основного числа предприятий машиностроения региона.

□ Авторы статьи:

Никитенко
Сергей Михайлович
- канд. экон. наук, доц.
каф. технологии машиностроения
КузГТУ,
nsm.nis@kuzstu.ru

Туксин
Артем Александрович
- аспирант каф. мировой экономики
Кемеровского института (филиала)
ГОУ ВПО «РГТЭУ»,
тел.: 8(384-2) 25-55-37