



ГОРИ-ГОРИ ЯСНО

Мини-ТЭЦ могут сдерживать рост цен на электроэнергию

атерина Богомолова



представляет собой более простые конструкции. Это ТЭЦ мощностью до 5 МВт и ТЭЦ мощностью от 5 до 25 МВт. В основном в России строят мини-ТЭЦ первой группы на базе газопоршневых агрегатов (ГПА). Их используют торговые центры, предприятия перерабатывающих отраслей с мощностью до нескольких МВт, дачные поселки и пр.

Мини-ТЭЦ большой мощности (до 25 МВт) строят в основном на базе газовых турбин с котлами-утилизаторами. Впрочем, эти станции не имеют особых преимуществ перед обычными ТЭЦ. Значительный вклад в их строительство в последнее время вносят газодобывающие, газоперерабатывающие и нефтедобывающие предприятия. «В основном строительство таких объектов решает проблему использования попутного газа. Но это не столько ТЭЦ, сколько электростанции, так как отработавшее тепло обычно используется не в полной мере», — поясняет руководитель департамента развития дивизиона трейдинга энергокомпании «КЭС-Холдинг» Евгений Ильин. Как отмечает директор по маркетингу энергокомпании «Р.В.С.» Ирина Кутаева, в целом стоимость электроэнергии, вырабатываемой мини-ТЭЦ, будет на 20–30% ниже стоимости, получаемой при подключении к магистральным сетям. Однако возможность ощутить преимущества использования собственной ТЭЦ есть только у богатых предпринимателей. Строительство собственной мини-ТЭЦ обойдется примерно в те же деньги, что и сооружение крупной теплоэлектростанции. Здесь важную роль играет выбор генерирующего оборудования, регион, в котором станция будет построена. «Компании говорят о стоимости станций на уровне 1300 долларов за кВт установленной мощности. Но, как правило, эти затраты включают только поставку и установку оборудования и строительство легкого здания укрытия или вообще без него», — объясняет Евгений Ильин. Если же учитывать и вложения в инфраструктуру (подвод газа, воды, линии электропередачи, тепловые сети, организацию системы охлаждения, канализацию и пр.), то реальная стоимость для станций с агрегатами 0,5–1 МВт, составит от 2200 до 2500 долларов за кВт установленной мощности, а то и более.

Существенно стоимость мини-станции зависит от единичной мощности агрегатов. Чем слабее

установка, тем дороже ооходится каждый мегаватт энергии. Для сравнения: ТЭЦ единичной мощностью больше 4 МВт в зависимости от доли вложений в инфраструктуру обойдется от 1800 до 2200 долларов за кВт мощности. При пересчете на общую стоимость проекта получатся весьма существенные суммы. Так, по расчетам аналитика Альфа-Банка Элины Кулиевой, стоимость строительства мини-ТЭЦ мощностью 25 МВт может составить в среднем от 1 млрд до 1,5 млрд рублей. Вложения в станцию мощностью порядка 100 МВт в разы больше — от 4,5 до 5 млрд рублей. Окупаются мини-ТЭЦ, по оценкам Ирины Кутасвой, минимум за два-три года. Но это только в том случае, если цены на энергию высоки.

МАЛ, ДА УДАЛ

За счет чего достигается экономия при использовании мини-ТЭЦ? В первую очередь за счет отсутствия сетевой составляющей и платы за подключение к сетям, которая составляет десятки тысяч рублей за кВт (к примеру, в Москве и Московской области подключение к сети превышает 45 тыс. руб./кВт). Еще одно преимущество — комбинированное производство тепла и электроэнергии. Предприятиям зачастую требуется еще и источник теплоснабжения, который при использовании мини-ТЭЦ строить не обязательно. В итоге обладатель такой установки получает электроэнергию практически по себестоимости.

Правда, на практике достичь максимального уровня экономии почти никому не удается, и деньги возвращаются к предпринимателям несколько дольше двух-трех лет. «Работающие автономно мини-ТЭЦ, при условии правильно подобранной мощности в целом и правильного составе агрегатов, могут окупаться 6–8 лет. Если эта мини-ТЭЦ будет включена в общую сеть, то она может вообще не окупиться. Ведь в этом случае существенно увеличиваются не только расходы на подключение и износ оборудования. Срок службы основного оборудования мипи-ТЭЦ невелик — 70–100 тысяч часов. Для сравнения: для основного оборудования мощных ТЭЦ срок службы составляет от 220 тысяч часов и больше», — поясняет Евгений Ильин. Вложения в более крупную ТЭЦ мощностью 100 МВт окупятся в период от 10 до 15 лет, что также будет зависеть от множества факторов (регион, капитальные

затраты, стоимость топлива, цена и объемы продаж электроэнергии на оптовом рынке и пр.).

Относительно быстрый износ мини-ТЭЦ сужает сферу ее применения. Использовать такие станции для обслуживания сразу нескольких крупных объектов затруднительно. Поэтому тем же генерирующим компаниям (ОГК и ТГК) строительство мини-ТЭЦ вообще невыгодно. Продавать электроэнергию они могут по той же оптовой цене или в лучшем случае по розничной, а поддерживать их в работе накладно. Доля каждой новой открытой ТЭЦ на рынке не слишком велика. В общем объеме электрических мощностей одна такая станция составляет менее 0,005% рынка. Пока мини-ТЭЦ конкурентоспособны только на уровне предприятий, требующих подключения к теплоэлектроснабжению. Говорить о системном строительстве станций в масштабах страны пока рано. Но в то же время тенденция последних лет достаточно очевидна — крупные промышленные компании или структуры ЖКХ возводят такие станции под себя. По различным оценкам, на сегодня не более 5% энергетических потребностей обеспечиваются собственными генерирующими источниками.

Особенно они выгодны в ЖКХ, которое располагает примерно 280 тыс. котельных. Они работают в среднем по полгода, а потом простаивают, требуя при этом круглогодичного содержания и обслуживания. Вот здесь и приходит решение по замене традиционных котельных системами кооперационной выработки на основе газотурбинных агрегатов: летом такая котельная превратится в экологически чистую электростанцию. В условиях подорожания энергии для населения спрос на подобные установки вырастет как минимум вдвое. «Ожидается, что в ближайшие десять лет от 10 до 25% общего объема прироста генерирующих мощностей будет покрываться за счет автономной генерации», — подсчитывает Александр Скороходов. Понятно, что мини-ТЭЦ не сумеют в обозримом будущем вытеснить с рынка традиционные генерирующие компании. Однако отобрать у «крупняка» существенную долю рынка им вполне по силам. Хочется верить, что потенциальная конкуренция между этими игроками и сам факт их сосуществования благотворно скажутся на ценах на электричество по стране.



Ежегодное подорожание энергии вынуждает предпринимателей искать альтернативу продукции генерирующих компаний. Многие бизнесмены начали активно возводить небольшие тепловые электростанции для нужд предприятий и ЖКХ. Себестоимость собственной генерации может быть в 1,5–2 раза ниже той, которую потребитель получает по сетям с обычных станций. Однако высокая цена установок пока отпугивает многих потенциальных потребителей.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ Рынок маленьких тепловых электростанций (мини-ТЭЦ) практически не пострадал от кризиса. Каждый месяц появляется информация о запуске того или иного проекта. В 2009 году, по данным Минэнерго, в стране насчитывалось 193 мини-ТЭЦ, последние годы их число увеличивается минимум на 20% в год. И если раньше о завершении строительства рапортовали в основном промышленные предприятия, то теперь в строительную гонку включились целые регионы. К примеру, Оренбургская область приступает к реализации инвестиционного проекта в сфере малой энергетики (стоимостью 12 млрд рублей) под названием «200 МВт», в рамках которого в 18 городах и райцентрах области итнрируется построить сеть мини-станций на базе муниципальных котельных, где имеется централизованное горячее водоснабжение. Малые предприятия на Среднем Урале также начали устанавливать собственные мини-ТЭЦ, чтобы самостоятельно обеспечить себя электричеством и теплом в условиях дороговизны кВт, получаемых со станций генерирующих компаний ОГК или ТГК, и при дефиците электричества ввиду низкой пропускной способности сетей. Такими мерами можно, как считают эксперты, сдерживать рост цен на электроэнергию.

НУЖДА ЗАСТАВИТ

В 2009 году электроэнергия подорожала для населения на 25%, для предприятий промышленности — на 19%. В 2010 году пены снова

повысились: для промышленности — на 11%, для населения — на 15%. Сохранится данная тенденция и в 2011 году. Стоимость электроэнергии для потребителя складывается из трех элементов — производства, транспортировки и сбытовой надбавки. В первую очередь рост энерготарифов обусловлен ростом затрат на топливо для электростанций (газ, уголь, торф, мазут). Также в цену кВт входит надбавка бытовых компаний (порядка 3%). К стоимости электроэнергии прибавляется еще и сетевая надбавка (в среднем от 30 до 40 копеек за кВт/ч). В каждом регионе есть РЭК (Региональные энергетические комиссии), выставляющие конечную цену за электроэнергию, которая, преодолев такой путь до потребителя, получается высокой.

Сейчас по тарифам продается 20% электроэнергии (Федеральная служба по тарифам для населения ежегодно устанавливает цены на электричество). По свободным ценам, то есть на оптовом рынке, реализуются остальные 80%. Отраслевые эксперты говорят, что либерализация энергорынка, то есть увеличение доли электроэнергии, продаваемой по рыночным ценам, будет способствовать еще большей корреляции между ценами на электроэнергию и энергоресурсами. Генерирующие компании будут стремиться компенсировать расходы на энергоносители за счет продаж электроэнергии, что приведет к росту цен на оптовом рынке.

1 [ока основная нагрузка по оплате растущей стоимости электроэнергии ляжет на плечи промышленных потребителей. В России, как и десять лет назад, существует схема перекрестного субсидирования, когда одна группа потребителей энергии субсидирует другую. В данном случае разницу, которую недоплачивает население (пока «народные» тарифы являются заниженными), компенсируют крупные промышленные предприятия. Государство до 2014 года будет сдерживать цены на электроэнергию для населения. Однако после 2014 года, а то и раньше, проблема роста цен обострится. 1 ю'ребленне электричес и ва ежегодно растет, в то время как модернизация энергетического хозяйства н связи с кризисом и из-за переноса сроков ввода новых и модернизируемых мощностей будет запаздывать. Как следует из «Генеральной схемы размещения объектов электроэнергети-

ки», сейчас объем существующей мощности по России составляет 212 ГВт при необходимости в 207 ГВт, в 2011 году понадобится уже 211 ГВт, а в 2012 год' — 215 ГВт, к 2016 году потребность составит 236 ГВт мощности. При этом Минпромэнерго прогнозирует, что к 2010 году выработают свой ресурс около 50% мощности ТЭС и ГЭС, к 2020 году эта цифра вырастет до 70%.

Если в 2009 году потребление электроэнергии упало на 4,7%, то в этом году наблюдается рост потребления на 2,5% по сравнению с прошлым годом. В дальнейшем ожидается, что расходование электроэнергии будет расти на 1,5–2% в год. «Начиная с 2012 года можно образоваться дефицит мощности, если будут какие-то срывы в сроках ввода объектов у генерирующих компаний», — поясняет аналитик -Альфа-Банка Элина Кулиева. Дефицит приведет к новому витку роста цен.

Вполне естественно, что круг потребителей, заинтересованных в том, чтобы минимизировать свои отношения с крупными поставщиками энергии, постоянно расширяется. В этой связи все больше компаний в разных регионах вспоминает про мини-ТЭЦ (или когенераторы), малые электростанции на основе газотурбинных, газопоршневых, дизельных и паротурбинных агрегатов, а также паровые и водогрейные котельные.

НЕДЕТСКАЯ НГРУШНА

Наиболее востребованными и экономически эффективными являются газовые мини-ТЭЦ или мини-ТЭЦ на основе микротурбин. КПД микротурбины более высок — при одновременной выработке электроэнергии и тепла он превышает 90%. Правда, в России такие установки не производят. Этим обусловлена высокая доля импорта генерирующего оборудования — до 60–70%. Естественно, закупка обходится значительно дороже более простых моделей. Зато потом можно сэкономить. «За счет высокой степени автоматизации и низких эксплуатационных затрат себестоимость выработки электроэнергии такими электростанциями в 1,5–2 раза ниже сетевых тарифов в зависимости от региона и режима использования», — объясняет генеральный директор компании «БПЦ Энергетические системы» Александр Скороходов. Между тем большая часть работающих в нашей стране установок