

Сколько стоит избыточная мощность генераторов?



Илья Долматов

директор Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий НИУ ВШЭ, к.э.н.



Ирина Золотова

заместитель директора Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий НИУ ВШЭ

По итогам проведенного Системным оператором (ОАО «СО ЕЭС») в сентябре прошлого года конкурентного отбора мощности (КОМ) на 2015 г. невостребованными на оптовом рынке оказались более 15 ГВт генерации. Сохранение действующих правил может привести, по оценкам Системного оператора, к тому, что в 2017 г. неотобранными окажутся уже более 20 ГВт.

Очевидно, что избыточные генерирующие мощности сегодня при текущем уровне электропотребления могут быть востребованными в случае экономического роста и увеличения спроса на электроэнергию. На рис. 1 показаны периоды возникновения дефицита мощности при различных сценариях изменения электропотребления в предположении о выводе из эксплуатации 20 ГВт генерирующей мощности. Прирост спроса на электроэнергию на уровне 1,5% в год в указанных условиях при-

ведет к дефициту мощности уже через пять лет (к 2020 г.).

Таким образом, необходим эффективный механизм, стимулирующий «сохранение» данных мощностей (в период отсутствия текущего их использования, активной эксплуатации), при этом без увеличения тарифной нагрузки на потребителей электроэнергии.

Что такое избыток мощности?

В настоящее время на оптовом рынке электрической энергии и мощ-

ности можно выделить три группы генерирующих объектов, которые условно могут составлять категорию «избыточная мощность»: это невостребованная мощность, т.е. не отобранная на КОМ; мощность, поставляемая в «вынужденном режиме»¹, а также резерв электрогенерирующей мощности, оплачиваемый потребителями. Важно подчеркнуть, что во всех группах может быть как эффективная, так и неэффективная генерация.

В соответствии с «классическим» определением, представленным в экономической литературе (экономический словарь), избыточная мощность — это «машины и оборудование, имеющиеся у предприятия, сверх приобретенных для работы в номинальных, расчетных условиях. Избыточные производственные мощности предназначены для чрезвычайного случая, когда возникает не-

¹ Генерирующие объекты, поставляющие мощность и электрическую энергию в вынужденном режиме — электростанции, мощность которых не отобрана на КОМ и в отношении которых в установленном порядке не получено разрешение о выводе из эксплуатации, например, в связи с тем что от их работы зависит теплоснабжение потребителей или стабильность всей энергосистемы.

обходимость в срочном расширении производства или замене вышедшего из строя оборудования».

Таким образом, под избытком генерирующей мощности следует понимать только эффективное оборудование, «пригодное» для производства электроэнергии. Именно данная мощность должна рассматриваться на предмет ее сохранения («вывода в долгосрочной резерв», консервацию). Неэффективную мощность не следует относить к категории «избыточная мощность», данная мощность должна быть выведена из эксплуатации, что приведет к снижению тарифной нагрузки на потребителей. В связи с вышесказанным важным вопросом при решении проблемы избыточных электрогенерирующих мощностей является необходимость определения критериев эффективности, что является сложной, но одной из первоочередных задач.

Не следует рассматривать консервацию генерирующих мощностей как механизм решения существующей проблемы «вынужденной генерации», при которой относительно неэффективная мощность (как правило, тепловых электростанций) продолжает работать на рынке (в статусе «вынужденной генерации») по причине важности данного генерирующего объекта для надежности энергоснабжения или для обеспечения теплоснабжения региональных потребителей, что, по сути, тормозит развития самого рынка электроэнергии и мощности. Сокращение объемов «вынужденной генерации» — это еще одна задача, требующая решения при введении механизма «сохранения» избыточных электрогенерирующих мощностей. Одним из направлений по ее решению, по нашему мнению, является введение новой модели ценообразования на рынке тепловой энергии, а также разработка и реализация комплекса так называемых замещающих мероприятий.

Говоря об избыточных мощностях в контексте «пригодных» к экс-



плуатации и о механизме консервации данных объектов, следует отметить возможность их использования в аварийных ситуациях, связанных с нарушением режима работы систем тепло- или электроснабжения вследствие аварийного вывода из работы на длительный срок генерирующего или сетевого оборудования. Подобная международная практика существует. Так, в 2011 г. именно возмож-

ность запуска тепловой генерации, ранее выведенной в долгосрочный резерв из-за ее экономической неэффективности и технологической избыточности, при наличии большого количества работающих атомных станций помогла энергосистеме Японии в короткие сроки после аварии на АЭС «Фукусима-1» справиться с дефицитом мощности и снять ограничения потребления.

Кроме того, «сохраненный» сегодня избыток генерирующих мощностей может быть разумным способом обеспечения надежности энергоснабжения потребителей в случае маловодности ГЭС. Так, в настоящее время наблюдается падение водности рек в Волжско-Камском бассейне и ожидается (прогнозируется) существенное снижение водности водоема к 2035 г. Данный аспект наиболее актуален для Второй ценовой зоны оптового рынка, где на ГЭС приходится половина предложения электрической энергии и мощности.

Цена избыточной мощности: платить или нет

Экспертами Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий НИУ ВШЭ проведено исследование (оценка) тарифных последствий для конечных потребителей электроэнергии (мощности) при различных сценариях по оплате избыточной генерирующей мощности (для модельных расчетов принят объем мощности на уровне 20 ГВт). Рассмотрены три основных сценария: 1) полная оплата в размере цены, сложившейся по ре-

зультатам КОМ; 2) оплата избыточной мощности в размере 30% цены, сложившейся по результатам КОМ; 3) избыточная мощность не оплачивается (рис. 2).

Согласно выполненным расчетам, полное отсутствие платежа со стороны потребителя за избыточную мощность (сценарий 3) приведет в текущих условиях к экономии по оплате электроэнергии в размере 6 коп./кВт•ч (или 2% снижения тарифной нагрузки) относительно действующего уровня.

Отмеченная экономия будет наблюдаться благодаря снижению тарифной нагрузки для конечных потребителей в части оплаты мощности, при этом на свободном рынке электрической энергии — рынке «на сутки вперед» (РСВ) из-за снижения конкуренции (ввиду уменьшения объема предложения) может наблюдаться противоположный эффект. Прирост тарифной нагрузки из-за роста цен на РСВ, по оценкам Института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий НИУ ВШЭ, может составить более 1 коп./кВт•ч, что нивелирует (уменьшит) отмеченную выше экономию потребителей по оплате

электроэнергии (включая стоимость мощности).

Отсутствие оплаты избыточных мощностей, а следовательно, источника компенсации условно-постоянных (эксплуатационных) затрат электростанции будет являться существенным стимулом для собственников генерирующих объектов по выводу данных мощностей из эксплуатации вплоть до «полного закрытия» (для целей настоящей публикации мы умеренно упрощаем ситуацию и опускаем существенные и, бесспорно, сложные аспекты, связанные с особенностями и процедурой вывода генерирующих объектов из эксплуатации). В свою очередь, такая «ликвидация» существующего избытка генерирующей мощности и снижение ценового давления на конечных потребителей электроэнергии в текущих условиях может привести к росту будущей тарифной нагрузки в связи с необходимостью оплаты вновь вводимых мощностей, требуемых для покрытия растущего спроса. При этом цена новой мощности может существенно превышать текущую цену из-за включения в нее инвестиционной составляющей с целью обеспечения возврата капитала



и начисления дохода на вложенные средства (по аналогии определения цены мощности для генерирующих объектов, поставляющих мощность по договорам о предоставлении мощности).

Так, согласно выполненным модельным расчетам в перспективе при среднем ежегодном приросте электропотребления в 1,5% строительство дополнительных энерго мощностей в 2018 г. приведет к увеличению тарифной нагрузки на конечных потребителей электроэнергии в ценах 2016 г. в размере 8—9 коп./кВт•ч, при вводе электростанций в 2020 г. дополнительные затраты потребителей составят 7—8 коп./кВт•ч.

Таким образом, экономия потребителей электроэнергии, возникающая при ликвидации избытка мощности (вследствие ее неоплаты), в текущих условиях в размере 6 коп./кВт•ч потребует дополнительной платы в перспективе за вновь вводимое генерирующее оборудование в размере примерно 7,5 коп./кВт•ч (в сопоставимых ценах), «перекрыв» полученную экономию на 1,5 коп./кВт•ч. При этом, если учитывать возможный рост цен РСВ (о чем говорилось выше), цена «перекрытия» (переплаты потребителя) составит более 3 коп./кВт•ч.

Встает альтернативный вопрос: платить за электрическую мощность, требуемую «завтра», «сегодня» в размере 6 коп./кВт•ч или «завтра» в размере 7,5 коп./кВт•ч? Оплачивать избыток «пригодной» эффективной мощности (выводив ее в долгосрочный резерв/консервацию) или ликвидировать соответствующие генерирующие объекты с последующим новым строительством? Кроме того, не следует исключать из рассмотрения важный вопрос — сохранение существующих производственных площадок, отведенных под объекты генерации. Такие площадки соответствуют определенным требованиям и имеют необходимую инфраструктуру: газопроводы, железнодорожные пути, водоемы и т.д. В случае приня-

тия решений о «закрытии» электростанций существует риск перепрофилирования соответствующих территорий, что, в свою очередь, может привести к невозможности строительства на данных площадках новых объектов генерации. Таким образом, говоря о консервации, следует исходить из условия сохранения как самого резервируемого генерирующего оборудования, так и производственных перспективных площадок с соответствующей инфраструктурой.

По нашему мнению, консервация (долгосрочный резерв) «пригодной» генерирующей мощности является разумным и эффективным способом обеспечения надежности энергоснабжения потребителей. Результаты проведенного исследования показали возможность выгод для потребителей при оплате эффективной избыточной мощности на более длинном временном интервале, и, следовательно, не следует исключать данный механизм из рассмотрения, в том числе в рамках формирования долгосрочного конкурентного отбора мощности.

Что нужно для работы механизма консервации. Выводы и предложения

Говоря о решении проблемы избыточных генерирующих мощностей и рабочем механизме их консервации, в первую очередь необходимо сформулировать критерии — какое оборудование можно считать «эффективным, но избыточным» и сохранять его в энергосистеме, а какое оборудование является «неэффективным» и его следует выводить из эксплуатации. Разработанная методология отбора эффективного и неэффективного генерирующего оборудования позволит определить объем мощности «под вывод» и объем избыточной мощности («пригодной» для производства), а также оценить масштаб возможной консервации.

Рассмотрение вопроса вывода в долгосрочный резерв генерирующих мощностей потребует синхрон-

ного эффективного решения относительно сетевых активов (обеспечивающих СВМ данных объектов). Кроме того, необходимо наличие четко определенных «правил игры», регламентация как процедуры вывода неэффективного оборудования, так и порядка консервации «пригодных» мощностей. Также, очевидно, потребуются взвешенный подход при определении оплаты (цены) вывода в консервацию и детальный анализ соответствующих затрат генераторов. На сегодняшний день отсутствуют обоснованные оценки (расчеты) по величине издержек на содержание генерирующей мощности в консервации. На первый взгляд, возможно ожидать снижения затрат по таким статьям, как амортизация, ремонт, фонд оплаты труда, социальные отчисления, прочие расходы. В общем случае, по нашим оценкам, цена долгосрочного резерва генерирующей мощности, с одной стороны, не должна быть выше цены КОМ, с другой стороны, эта оплата должна покрывать прямые расходы генерирующих компаний на поддержание избыточных мощностей в консервации. Таким образом, будут учтены интересы всех участников рынка, что является основным критерием эффективности механизма оплаты избыточных мощностей.

Механизм консервации, его реализация требуют наличия долгосрочного отбора мощности, функционирование которого позволит участникам рынка планировать относительно гарантированный эффект (результат) работы и формировать стратегию компаний на перспективу («работать сегодня или завтра»).

В заключение следует подчеркнуть, что рассмотрение вопроса избыточных мощностей в энергетике и механизма консервации невозможно в отрыве от решения серьезной задачи — обеспечения долгосрочного (на 15—20 лет) качественного планирования (прогнозирование) основных параметров функционирования отрасли.