



Ольга Лонцакова

заместитель директора по энергетическим рынкам АО «СО ЕЭС»

Новая генерация. КОМ НГО

В 2018 г. Системный оператор Единой энергетической системы в третий раз проводит конкурентный отбор мощности новых генерирующих объектов. КОМ НГО — это новый механизм привлечения инвестиций в генерацию, позволяющий обеспечить строительство генерирующих объектов с требуемыми техническими характеристиками на территориях с локальным дефицитом активной мощности, перечень и описание которых устанавливается решением Правительства Российской Федерации.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Первый КОМ НГО, проведенный в 2016 г., был признан несостоявшимся в связи с тем, что зарегистрировавшиеся участники конкурса не подали ни одной заявки. По результатам анализа итогов первого отбора его правила были существенно доработаны, в частности упрощено определение цены мощности отбираемых генерирующих объектов.

В 2017 г. был проведен второй отбор — по обновленным правилам. По его результатам отобран генерирующий объект Сакские ПГУ установленной мощностью 120 МВт, подлежащий строитель-

ству на территории Республики Крым. Ввод в эксплуатацию ожидается в 2018 г.

Если в рамках первого отбора участники заявляли капитальные затраты на строительство объекта и стоимость его технологического присоединения к электрическим сетям, а итоговая цена продажи мощности определялась по сложной формуле, учитывающей множество факторов, то начиная с 2017 г. цена продажи мощности определяется непосредственно заявкой поставщика. При этом Правилами оптового рынка электрической энергии и мощности устанавливается предельное значение цены но-

вой мощности. Так, для проведенного в 2017 г. КОМ НГО было установлено предельное значение цены новой мощности, равное 2115 тыс. руб./МВт в месяц, а для КОМ НГО, проводимого в 2018 г., — 1729 тыс. руб./МВт в месяц.

Предельная цена мощности в КОМ НГО рассчитана исходя из оценки затрат на строительство и эксплуатацию нового генерирующего объекта. Следует отметить, что предельная цена для новой мощности в КОМ НГО в несколько раз превышает плату за мощность, формируемую при проведении обычного (ежегодного) конкурентного отбора мощности,

В феврале в рамках подготовки к проведению КОМ НГО Системный оператор Единой энергетической системы и Ассоциация «НП Совет рынка» провели семинар для потенциальных инвесторов. В семинаре приняли участие представители ООО «ВО «Технопромэкспорт», АО «НоваВинд», ООО «Башкирская генерирующая компания», ПАО «ОГК-2», ПАО «Фортум».



по результатам которого на оптовом рынке реализуется мощность действующих электростанций. К примеру, при проведении КОМ на 2021 г. определяемая решением Правительства РФ цена, соответствующая прогнозируемому спросу на мощность, составляла для европейской части РФ и Урала 163 тыс. руб./МВт в месяц, для Сибири — 228 тыс. руб./МВт в месяц.

Помимо технических требований, которым должен соответствовать новый генерирующий объект, решением Правительства РФ при проведении второго КОМ НГО было установлено жесткое требование по локализации производства основного энергетического оборудования, входящего в его состав (котел, паровая и (или) газовая турбина, газопоршневой двигатель, генератор), на территории Российской Федерации. Также были определены и критерии подтверждения локализации: разработка конструкторской документации, изготовление, сборка, испытания, ремонт всех компонентов генерирующего оборудования, обучение персонала, осуществляющего его эксплуатацию, должны осуществляться на территории России.

Третий КОМ НГО должен быть проведен до 1 апреля 2018 г. в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации

от 22.12.17 № 2903-р. Планируется отобрать 465 МВт генерирующих мощностей, подлежащих строительству на территории Юго-Западного энергорайона энергосистемы Краснодарского края (Таманский полуостров) до 1 апреля 2021 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

Для Юго-Западного энергорайона наиболее критичным с точки зрения режимно-балансовой ситуации является период высоких температур, характеризующийся как дополнительным увеличением потребления мощности, так и дополнительным снижением допустимой токовой нагрузки электросетевых элементов. В связи с этим для подлежащих строительству генерирующих объектов распоряжением правительства установлены особые технические требования — при повышенных температурах наружного воздуха (+35,5 °C) технологические ограничения не должны превышать величины, составляющей 15% установленной мощности объекта.

Как и при проведении прошлогоднего конкурса в Крыму, для КОМ НГО в Краснодарском крае установлены требования по локализации производства оборудования, но в отличие от предшествующего КОМ НГО требования по локализации не такие жесткие — из 465 МВт

требуемой мощности может быть отобрано до 305 МВт мощности генерирующих объектов, сооружаемых с использованием оборудования зарубежного производства.

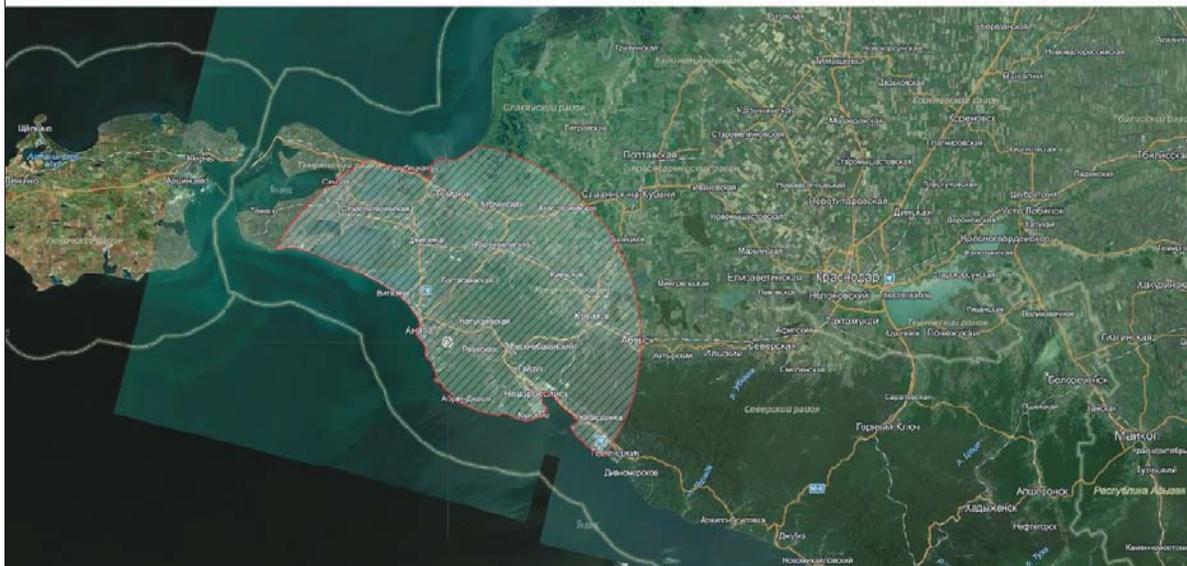
Помимо совокупного объема требуемой в Тамани мощности, распоряжением правительства установлены требования к единичной мощности энергоблоков, входящих в состав отобранного генерирующего объекта. Их установленная мощность должна составлять не менее 25 МВт (это минимально возможная мощность для работы генератора на оптовом рынке) и не более 230 МВт. Ограничение «сверху» обусловлено необходимостью резервирования мощности в энергосистеме таким образом, чтобы при аварийном отключении одного энергоблока не возникало необходимости ввода ограничений электроснабжения потребителей.

Кроме перечисленных, новый объект должен соответствовать еще ряду требований, выполнение которых обеспечит возможность его надежной работы в составе энергосистемы. Они включают:

- требования к диапазону регулирования активной мощности;
- возможность работы неограниченное время в номинальном режиме;
- требования по скорости пуска оборудования и изменения актив-

Рис. 1. Географическая карта ТТНГ «Юго-Западный энергорайон энергосистемы Краснодарского края»

Юго-Западный энергорайон расположен в южной части Краснодарского края на Черноморском и Азовском побережье и примерно соответствует границам административных единиц — Славянского района, Темрюкского района, Крымского района, Абинского района и муниципальных образований г. Анапа, г. Геленджик и г. Новороссийск.



ной мощности в пределах диапазона регулирования;

- возможность длительной работы на резервном топливе и перехода с основного вида топлива на резервный без останова;
- устойчивую работу в определенных диапазонах частот;
- устойчивую работу при выделении на собственные нужды электростанции в течение заданного времени и иные требования.

После завершения строительства объекты КОМ НГО должны будут пройти процедуру аттестации — при проведении испытаний показать фактическую мощность и подтвердить выполнение всех технических требований. При этом если правилами ОРЭМ допускается отклонение фактической мощности построенного объекта от заявленной, то несоответствие фактических технических характеристик объекта заявленным недопустимо — несоответствие любого из указанных выше параметров будет означать, что мощность не аттестована и не будет оплачиваться на оптовом рынке.

Такое пристальное внимание к соответствию технических параметров объектов существенно отличает КОМ НГО от иных механизмов торговли мощностью. Наличие достаточных резервов генерирующих мощностей в ЭЭС в целом не исключает ситуации, когда в отдельных энергорайонах прогнозируется дефицит мощности вследствие прогнозируемого в них роста потребления, недостаточной пропускной способности сети и отсутствия у собственников генерации планов по увеличению мощности. Учет схемно-режимных условий такого энергорайона при строительстве нового объекта генерации является необходимым условием выбора наиболее эффективного решения по устранению локального дефицита. В связи с этим формирование перед проведением отбора технических требований, обеспечивающих учет схемно-режимных условий конкретного энергорайона, и последующее их выполнение победителем отбора являются важнейшим элементом механизма КОМ НГО.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ

Выявление территорий для проведения КОМ НГО осуществляется на основании утвержденных Минэнерго России схем и программ развития ЭЭС России (СиПР), которые формируются при участии АО «СО ЭЭС» и ПАО «ФСК ЭЭС» на семь лет вперед и ежегодно актуализируются. В случае если в течение трех лет подряд в СиПР определено наличие в нормальной или единичной ремонтной схеме дефицита активной мощности, Системный оператор направляет в Минэнерго России заключение с описанием таких территорий, указанием требуемых объемов мощности и технических требований к характеристикам генерирующих объектов, необходимым на каждой из таких территорий. Решение о проведении КОМ НГО принимает Правительство РФ на основании предложений Правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики, сформированным на основании заключения Минэнерго России о необходимости его проведения. Распоряжение Правительства

РФ о проведении КОМ НГО содержит описание территорий и технические требования к генерирующим объектам, подлежащим строительству на указанных территориях по результатам КОМ НГО.

В трех последних СиПР ЕЭС было выявлено три «кандидата» на роль территории для КОМ НГО, но для двух из них, по прогнозным данным, к 2019 г. проблема дефицита будет решена: на территории Грозного за счет строительства перенесенного объекта ДПМ, в Бодайбинском и Мамско-Чуйском энергорайонах энергосистемы Иркутской области за счет уже сооружаемых электросетевых объектов 220–500 кВ. А вот в Юго-Западном энергорайоне энергосистемы Краснодарского края и Республики Адыгея прогнозируется растущий непокрываемый дефицит активной мощности. Прогнозный баланс Юго-Западного энергорайона на 2017–2023 гг. показывает наличие дефицита активной мощности в нормальной схеме в 2017 г. и единичной ремонтной схеме (например, в случае ремонта ВЛ 500 кВ Кубанская — Тихорецк) на протяжении всего периода. Непокрываемый дефицит мощности снижается после строительства ВЛ 500 кВ Ростовская — Тамань, однако с 2019 г. снова начнет расти. К 2021 г. здесь понадобится ввод 465 МВт дополнительных генерирующих мощностей и до 2023 г. — 570 МВт. Результаты прогноза связаны с активным экономическим развитием территории энергорайона.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ

Участвовать в КОМ НГО может любой субъект оптового рынка, прошедший (в установленном регламентами оптового рынка порядке и в установленные сроки) регистрационные процедуры в отношении подлежащего строительству генерирующего объекта и предоставивший финансовое обеспечение исполнения обязательств по его своевременному вводу в экс-

плуатацию. Проверку соответствия потенциальных участников отбора и заявляемых ими технических характеристик генерирующих объектов требованиям распоряжения Правительства РФ осуществляет Коммерческий оператор оптового рынка — АО «АТС».

Ценовые заявки для участия в КОМ НГО принимаются Системным оператором с использованием электронной торговой площадки на базе Системы *B2B-Center* —

нические характеристики которых обеспечивают удовлетворение требуемого объема мощности и требуемые технические характеристики при обеспечении наименьшей суммарной стоимости мощности.

КОМ НГО проводится по строго формализованной процедуре в соответствии с математической моделью, утвержденной Наблюдательным советом Ассоциации «НП Совет рынка» по результатам обсуждения в рыночном сообществе.

ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ КОМ НГО — 2018

Критерием оптимизации (целевой функцией отбора) является минимизация суммарной стоимости мощности новых генерирующих объектов. Ограничениями при решении задачи оптимизации являются:

- *удовлетворение требуемого объема мощности (не менее 465 МВт установленной мощности, увеличенной на величину заявленных технологических ограничений);*
- *ограничение объема мощности генерирующего оборудования импортного производства (не более 305 МВт установленной мощности, увеличенной на величину технологических ограничений);*
- *ограничение суммарной стоимости подлежащей отбору мощности, определяемой как произведение требуемого объема мощности (465 МВт) и предельной цены мощности, установленной Правилами оптового рынка электрической энергии и мощности (1729 тыс. руб./МВт).*

крупнейшей в России системы электронных торгов для корпоративных закупок. Форма ценовой заявки установлена регламентами оптового рынка, при этом по условиям конкурса технические параметры генерирующих объектов, указываемые в ценовой заявке, не могут отличаться от представленных Коммерческому оператору на этапе регистрации соответствующих генерирующих объектов. Для участия в КОМ НГО в 2018 г. ценовые заявки должны быть поданы в период с 22 по 28 марта, для чего участники отбора должны самостоятельно зарегистрироваться на площадке *B2B*.

Условие определения победителей отбора в КОМ НГО установлено Правилами оптового рынка электрической энергии и мощности, утвержденными постановлением Правительства РФ от 27.12.10 № 1172. Согласно правилам, отбору подлежит мощность генерирующих объектов, объем мощности и тех-

Если представленные на участие в КОМ НГО заявки обеспечивают покрытие требуемого объема мощности, то отобраны будут имеющие наименьшую стоимость. То есть при объемах больше требуемого отбирается наиболее дешевое предложение, учитывающее требования и ограничения, установленные распоряжением Правительства РФ. Если же ни одна из заявок не обеспечит покрытие требуемого объема — будет отобрана заявка (или набор заявок) с максимальной располагаемой мощностью.

Итоги отбора будут подведены не позднее 1 апреля. Результаты публикуются на официальном сайте АО «СО ЕЭС».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА КУПИ-ПРОДАЖИ МОЩНОСТИ

В отношении отобранного в КОМ НГО генерирующего объекта коммерческий представитель поставщика (АО «ЦФР») заключает договоры купли-продажи мощности

Рис. 2. Баланс мощности Юго-Западного энергорайона Кубанской энергосистемы на 2021–2023 гг.



по результатам КОМ НГО с покупателями оптового рынка, закрепляющие обязательства поставщика по поставке мощности и ее гарантированной оплате покупателями оптового рынка в течение 15 лет с даты начала поставки.

В отношении генерирующего объекта, подлежащего строительству по результатам проводимого в 2018 г. КОМ НГО, распоряжением Правительства РФ установлена дата начала поставки мощности 1 апреля 2021 г. с правом ее нештрафуемой отсрочки на 12 месяцев. Однако в случае, если победитель отбора воспользуется указанным правом, срок окончания действия договора не изменится, т. е. совокупный платеж по установленной таким договором цене сократится. По окончании действия договора генерирующий объект, построенный по результатам КОМ НГО, будет поставлять мощность на оптовый рынок на общих основаниях — по ценам обычного КОМ.

Условием начала поставки генерирующего объекта по КОМ НГО, как и для любого объекта новой генерации, является получение права участия в торговле электрической энергией и мощностью, прохождения процедур аттестации генерирующего оборудования и подтверждения соответствия фактических параметров построенного генерирующего объекта требованиям,

установленным распоряжением правительства. По результатам тестирования должны быть подтверждены такие параметры генерирующего оборудования, как установленная и располагаемая мощность, диапазон регулирования активной мощности, скорость изменения нагрузки, время пуска генерирующего оборудования, возможность останова на ночь, возможность перехода с основного вида топлива на резервный и т. п. Кроме того, поставщик должен подтвердить соответствие введенного объекта требованиям локализации, а также то, что в качестве нового оборудования не используется оборудование, демонтированное с других генерирующих объектов.

В случае отказа от исполнения договора, несвоевременного ввода в эксплуатацию либо отличия предельного (аттестованного) объема мощности более чем на 10% в меньшую сторону от отобранного в КОМ НГО объема мощности поставщик будет ежемесячно оплачивать всем покупателям по соответствующим договорам штраф в размере 25% неаттестованного объема мощности.

С момента начала поставки мощности к генерирующему объекту, построенному по результатам КОМ НГО, предъявляются общие технические требования, установленные Правилами оптового рын-

ка: участие в общем первичном регулировании частоты, предоставление диапазона регулирования реактивной мощности, оснащение системой связи, работа в соответствии с заданным Системным оператором режимом работы. При невыполнении, в том числе частичном, указанных требований в отношении генерирующего объекта определяются объемы недопоставки мощности с учетом установленных Правилами оптового рынка штрафных коэффициентов в соответствии с едиными требованиями, действующими на оптовом рынке.

В оптовом рынке электроэнергии (рынок «на сутки вперед» и балансирующий рынок) генерирующий объект, построенный по результатам КОМ НГО, участвует на общих основаниях.

* * *

КОМ НГО является примером специализации рыночных инструментов. Использование общих апробированных и показавших свою работоспособность элементов программы ДПМ и долгосрочного КОМ помогло создать новый рыночный механизм, позволяющий решать проблемы прогнозируемого локального дефицита мощности в отдельных регионах страны вне зависимости от баланса спроса и предложения в Единой энергосистеме. [3](#) [9](#)