

Законодательная модель поддержки ВИЭ в России

НТЦ ЕЭС (Московское отделение) подводит итоги 2018 года

В 2018 году произошло ожидаемое и знаковое событие в сфере нормативно-технического регулирования электроэнергетической отрасли. Правительство Российской Федерации постановлением от 13 августа 2018 г. № 937 утвердило Правила технологического функционирования электроэнергетических систем (ПТФ ЭЭС). Этот комплексный документ формулирует основные принципы, позволяющие обеспечить функционирование энергосистемы как самостоятельного технологически сложного объекта. Примечательно, что признавая неуклонно растущее влияние ВИЭ на электроэнергетические режимы, впервые в истории нормативного регулирования современной российской энергетики в ПТФ ЭЭС включены фундаментальные положения и требования к ветроэлектростанциям (ВЭС) как к генерирующему объекту, работающему в составе энергосистемы.

Можно сказать, что с утверждением ПТФ ЭЭС объекты возобновляемой генерации начали свой переход из статуса «нетрадиционных» источников в статус полноправных участников энергосистемы. Трудно представить более значимую и действенную поддержку ВИЭ со стороны государства, чем выдача им полноценной «прописки» в нормативной среде, причем, в форме правительственного акта высокого уровня. Знаком меняющегося отношения стали положения ПТФ ЭЭС, согласно которым:

- ветроэнергетические установки (ВЭУ) или их группы мощностью 5 МВт и более теперь отнесены к объектам диспетчеризации;
- сформулированы важные технические параметры генерирующего оборудования ВИЭ – установленная мощность, максимальная располагаемая мощность, скорость снижения активной мощности, регулировочный диапазон активной и реактивной мощности, технологический минимум, готовность к участию в общем первичном регулировании частоты;
- ВЭУ должны участвовать в общем первичном регулировании частоты путем автоматического снижения выдаваемой активной мощности электростанции при увеличении частоты;

При этом, глубокое понимание разработчиками ПТФ ЭЭС процессов, происходящих в энергосистеме, влияния различных факторов на устойчивость её функционирования в нормальных и послеаварийных режимах позволило свести к минимуму объем технических решений по выдаче мощности ВЭС, который должен обеспечивать выдачу максимальной располагаемой мощности ВЭС только в нормальной схеме. Допускается применение противоаварийного управления и выдача мощности ВЭС по одной отходящей от шин электростанции линии электропередачи классом напряжения 110 (154) кВ и ниже.

Также Правительством РФ внесены изменения в Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого

хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденные постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2004 г. № 861.

Данные изменения, имеющие целью обеспечить устойчивое функционирование энергосистемы в условиях увеличения объема ВИЭ в её составе и при этом защитить собственников новой генерации от неоправданных дополнительных расходов, устанавливают, что разработка и согласование схемы выдачи мощности (СВМ) ветровых электростанций от 5 МВт должны происходить до момента начала процедуры технологического присоединения объекта.

На фоне описанных изменений в законодательстве победители конкурентных отборов мощности (а также другие участники рынка) в 2018 году уже проделали большой объем работ в части разработки схем выдачи мощности для решения задачи быстрого и при этом безопасного (как для самих объектов, так и, что особенно важно, для энергосистемы) включения объектов ВИЭ в ЕЭС России. В частности, на многих объектах выполнены:

- определение максимальной мощности ВЭС по различным вариантам СВМ, предусматривающим минимальные затраты на реконструкцию существующих электрических сетей;
- определение необходимых мероприятий по строительству и реконструкции электросетевых объектов, противоаварийному управлению, оснащению элементов СВМ и прилегающей сети устройствами релейной защиты, режимной и противоаварийной автоматикой, связи и коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ);
- согласование результатов разработки СВМ с инфраструктурными организациями (сетевыми организациями и АО «СО ЕЭС»).

Решение указанных задач на начальных стадиях реализации проекта позволило определить оптимальные технико-экономические решения и максимально благоприятно пройти процедуру технологического присоединения с минимальными финансовыми и временными затратами, что является особенно важным в условиях ввода ВЭС в соответствии с договорами о предоставлении мощности (ДПМ) ВИЭ.

Сегодня можно сказать, что отрасль находится в самом начале процесса формирования системы нормативного регулирования, в котором ВИЭ займут достойное место.

В развитие ПТФ ЭЭС Министерство энергетики Российской Федерации планирует утвердить правила разработки и согласования схем выдачи мощности объектов по производству электрической энергии и схем внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии.

По мнению экспертов АО «НТЦ ЕЭС (Московское отделение)» в области разработки схем выдачи мощности электростанций и проектирования развития энергосистем, столь значительные изменения в нормативной базе являются важным шагом на пути развития ветровой электрогенерации в России. Формализация и регламентация процессов разработки, согласования и утверждения схем выдачи мощности позволяет значительно снизить риски процедуры технологического присоединения вновь вводимых ВЭС.

Для раскрытия положений ПТФ ЭЭС специалистами АО «НТЦ ЭЭС (Московское отделение)» по заказу АО «ВетроОГК» (группа Росатом) разработан национальный стандарт «Электроэнергетика. Распределенная генерация. Технические требования к объектам генерации на базе ветроэнергетических установок», который устанавливает технические требования к работе ВЭУ и ВЭС в составе энергосистем. Стандарт прошел согласование АО «Новавинд» и АО «СО ЭЭС» и планируется к выпуску в 2019 году.

Основные разделы национального стандарта включают общие требования к ВЭУ и ВЭС, в том числе требования к:

- допустимому отклонению частоты электрического тока;
- допустимому отклонению напряжения;
- участию в регулировании частоты электрического тока;
- участию в регулировании напряжения;
- допустимому диапазону выдачи и потребления реактивной мощности;
- участию в противоаварийном управлении;
- АСУ ТП;
- схеме выдачи мощности ВЭС;
- к условиям включения и/или синхронизации ветроэнергетических установок.

Следует отметить, что дальнейшее развитие ветроэнергетического рынка на территории Российской Федерации потребует скорейшего решения новых задач, таких как:

- исследование влияния работы ВЭС и других объектов ВИЭ на энергосистему при значительном увеличении их доли в структуре генерирующих мощностей;
- корректировка подходов по стимулированию деятельности ВИЭ в пользу повышения эффективности работы и оценки экономических последствий их функционирования;
- продолжение работы в части законодательной поддержки ВЭС малой и большой мощности с учетом задачи их объединения с «умными сетями», включающими системы накопления электрической энергии.

Данный круг вопросов также входит в компетенцию АО «НТЦ ЭЭС (Московское отделение)». Эксперты компании, обладающие уникальным опытом разработки инженерных и инвестиционных решений в области развития энергосистем и распределенной энергетики (включая возобновляемые источники энергии), могут обеспечить профессиональную проработку проектов по данным направлениям деятельности.