Децентрализация производства энергии

Возобновляемая энергетика может быть любого размера, от массивных морских ветроэлектростанций и местных гидроэлектростанций вплоть до ветряной турбины в вашем заднем саду или солнечной панели на крыше (маленькие системы обычно называют "микропроизводством").

Местный уровень

Расположение электростанции близко к месту потребления электроэнергии имеет большой смысл. Это уменьшает неизбежные потери энергии, возникающие при перемещении энергии, как при передаче, так и при распределении. Признавая это, многие правительства в настоящее время поощряют микрогенерацию (генерацию в вашем доме или на заднем дворе) с помощью финансовых стимулов, таких как тарифы на содержание, направленные на создание нового поколения «просумеров». Создание собственных просумеров, потребителей, которые также могут вырабатывать электроэнергию, приносит пользу двумя способами:

✓ Они угождают собственным потребностям в электроэнергии и, таким образом, избегают затрат на ее покупку.

✓ Им платят за каждый киловатт-час, который они производят, и за любой избыток, который они возвращают в сеть.

По оценкам экспертов, каждый пятый дом может установить небольшую ветряную турбину или солнечную батарею, не оказав существенного влияния на распределительную сеть (при условии, что они не все живут в одном и том же районе!). Но здесь возникает дилемма. Этого количества микрогенерации будет недостаточно для того, чтобы мы добились сокращения выбросов CO2, к которому стремятся правительства, и все же это может привести к серьезным проблемам у дистрибьюторов. Просумеры представляют собой серьезную проблему для дистрибьюторов, чьи сети были разработаны для одностороннего потока электроэнергии от сети электропередачи к конечному потребителю. Потоки энергии теперь могут быть двусторонними и, вероятно, будут менее предсказуемыми. Это имеет огромное значение для распределительной сети, не в последнюю очередь проблемы со здоровьем и безопасностью при обслуживании сети, и создает потребность в большем количестве информации в реальном времени для управления сетью. Просумеры также могут принимать форму сообществ, которые делятся энергией, вырабатываемой комбинированной теплоэлектроцентралью (ТЭЦ), ветряной турбиной или гидроэлектростанцией среднего размера. Эти сообщества могут образовывать распределительные островки в сети, которые, по крайней мере, частично самодостаточны, но также торгуют с более крупной сетью, чтобы пополнить свои требования спроса или продать избыточное производство.

Лучшее предложение обслуживания потребителей

Помимо спасения мира (или, по крайней мере, выполнения своей части), интеллектуальные сети предлагают дополнительные преимущества для потребителей. Интеллектуальные сети обеспечивают хорошую видимость сети, что позволяет дистрибьюторам точно определять и устранять сбои, что сокращает время, в течение которого потребители не имеют питания. Лучшее управление сетью с помощью интеллектуальных сетей также дает перспективу лучшего качества поставок:

✓ Меньше колебаний.

✓ Меньше мерцания.

✓ Меньше помех в системах связи и другой электронике.

Возможность максимального использования существующей емкости сети может сократить время, необходимое для подключения новых клиентов.

Оптимизация распространения

С более узкой точки зрения, интеллектуальные сети могут предложить убедительное экономическое обоснование для распределительных компаний. Улучшенный мониторинг активности и оптимизация интеллектуальных сетей позволяет дистрибьютору «сохранить свои активы» (максимизировать инвестиции, которые он сделал в свою существующую сеть). Дистрибьюторы могут перейти к техническому обслуживанию на основе условий, при котором активы поддерживаются при необходимости, а не в соответствии с фиксированными графиками. Эта форма обслуживания может сократить как операционные расходы за счет менее ненужного обслуживания, так и капитальные затраты за счет продления срока службы активов. Интеллектуальные сети также позволяют использовать умные инвестиционные стратегии. Лучшая видимость потоков электроэнергии в сети дает дистрибьюторам лучшее понимание того, где происходят потери, что позволяет им соответствующим образом направлять инвестиции. А возможность добавлять больше клиентов в сеть, не выкапывая улицу и прокладывая новые кабели, означает больший доход при меньших инвестициях.