**Smart Grid Part II (II)**

**Децентрализация производства энергии**

Возобновляемая генерация может быть любого размера: от крупных морских ветряных электростанций и общественных гидроэлектрических схем до ветряных турбин на заднем дворе или солнечной панели на вашей крыше (мелкие объекты, которые обычно называют «микрогенерацией»).

**Сбор на месте**

Расположение генерации электричества 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 корм, направленные на создание нового поколения «потребителей». Создание собственных профессиональных потребителей, потребители, которые также могут вырабатывать электроэнергию, приносит пользу двумя способами:

✓ Они отвечают некоторым 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 углекислого газа, к которому стремятся правительства, и все же это может привести к серьезным проблемам у дистрибьюторов. Профессиональные потребители 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. Потребители 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.

**Предлагая лучшее обслуживание 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 коричневых аутов.

✓ Меньше мерцания.

✓ Меньше помех для систем связи и другой электроники. 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 активов и оптимизация сети интеллектуальных сетей позволяет дистрибьютору «потеть 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 (OPEX) за счет менее ненужного обслуживания, так и капитальные затраты (CAPEX) 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 соответственно направлять инвестиции. А возможность добавлять больше клиентов в сеть, не выкапывая улицу и не прокладывая новые кабели, означает больший доход при меньших инвестициях.