Part II

**Децентрализация производства энергии**

Возобновляемая генерация может быть любого размера: от крупных морских ветровых электростанций и местных гидроэлектростанций вплоть до ветряной турбины в вашем саду или солнечной панели на крыше (обычно называют «микрогенерацией»).

**Местные**

Размещение производства электроэнергии вблизи места потребления электроэнергии имеет большой смысл. Делая таким образом, уменьшается неизбежная потеря энергии, возникающая при перемещении энергии, как при передаче, так и при распределении. Признавая это, правительства сейчас поощряют микрогенерацию (производство в доме или на заднем дворе) посредством финансовых стимулов, такие как кормовые тарифы, направленные на создание новых типов людей 'профессиональные потребители’. Создание своих собственных потребителей, потребители, которые также могут генерировать электроэнергию, приносит пользу одним из способов:

✓ Они отвечают некоторым собственных потребностей в электроэнергии и, таким образом, избегают затрат на ее покупку.

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

По оценкам экспертов, каждый пятый дом может установить небольшую ветряную турбину или солнечную панель, без существенного влияния на распределительную сеть (при условии, что они не все живут в одном районе). Но вот в чем дилемма. Этого количества микрогенерации нам не хватит для достижения Сокращения выбросов углекислого газа, к которому стремятся правительства, и все же еще больше, вероятно, вызовет серьезные проблемы у дистрибьюторов проблемы. Профессиональные потребители представляют собой серьезную проблему для дистрибьюторов, чьи сети были разработаны для одностороннего потока электроэнергии от сети электропередачи до конечного потребителя. Потоки энергии теперь могут быть двусторонними и, вероятно, будет менее предсказуемыми. Это имеет огромное значение для распределительной сети, не в последнюю очередь проблемы со здоровьем и безопасностью во время обслуживания сети, и создает потребность в большем количестве информации в реальном времени для управления сетью. Потребители также могут принимать форму сообществ, которые совместно используют энергию, производимую комбинированной теплоэлектроцентралью (ТЭЦ) среднего размера, ветряными турбинами или гидроэлектростанциями. Эти сообщества могут образовывать распределительные острова в сети, которые хотя бы частично самодостаточны, но также торгуют с более крупной сетью, чтобы пополнить свои потребности в спросе или продать избыточную генерацию.

**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 быстрее устранять перебои в электроснабжении, тем самым сокращая время нахождения потребителей без электричества. Более эффективное сетевое управление с помощью интеллектуальных сетей также открывает перспективу повышения качества поставок:

✓ Меньше колебаний.

✓ Меньше мерцаний.

✓ Меньше помех для систем связи и другой электронике.

Возможность максимально использовать существующую пропускную способность сети позволяет 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 сетевая оптимизация интеллектуальных сетей позволяет дистрибьютору «потеть над своими активами» (максимизировать инвестиции, которые он делает в свою существующую сеть). Дистрибьюторы могут перейти к техническому обслуживанию на основе условий, при котором активы обслуживаются по мере необходимости, а не в соответствии с фиксированными графиками. Эта форма обслуживания может сократить как операционные расходы (OPEX) за счет уменьшения ненужного технического обслуживания, так и капитальные затраты (CAPEX) за счет продления срока службы активов. «Умные сети» также включить умные инвестиционные стратегии. Лучшая видимость потоков электроэнергии в сети дает дистрибьюторам лучшее понимание того, где происходят убытки, что позволяет им соответствующим образом ориентировать инвестиции. А возможность добавить больше клиентов в сеть, не выкапывая улиц и не прокладывая новые кабели, означает больший доход при меньших инвестициях.