**Часть 2**

**Децентрализация производства энергии**

Возобновляемые источники энергии поставляются в любых размерах, от крупных морских ветряных электростанций и гидроэлектростанций вплоть до ветряной мельницы для вашего заднего двораили солнечной панели на вашей крыше (мелкое оборудование, которое обычно называется "микрогенерацией").

**Распространение на местах**

Расположение выработки электроэнергии вблизи места потребления электроэнергии крайне целесообразно. Это уменьшает неизбежные потери энергии, которые возникают при потере мощности, как при передаче, так и при распределении. Учитывая это, многие правительства сейчас поощряют микрогенерацию (генератор в вашем доме или на заднем дворе) с помощью финансового стимулирования, например, тарифов feedin, направленные на производство нового типа ‘prosumers’. Создание своих собственных потребителей, потребителей, которые также могут генерировать электроэнергию, приносит пользу в нескольких отношениях:

* Они удовлетворяют некоторые из своих собственных потребностей в электроэнергии и, таким образом, избегают затрат на ее приобретение.
* Им платят за каждый киловатт-час, который они производят, и за любой излишек, который они возвращают в сеть.

Эксперты подсчитали, что в каждом пятом доме можно было бы поставить небольшую ветряную турбину или солнечную панель не оказывая существенного влияния на распределительную сеть (до тех пор, пока все они не жили в одном районе! Но вот в чем дилемма. Этого количества микрогенерации нам будет недостаточно для достижения сокращения выбросов CO2, к которому стремятся правительства, и все же еще больше, вероятно, вызовет серьезные проблемы у дистрибьюторов. Просуммеры представляют собой серьезную проблему для дистрибьюторов, чьи сети были разработаны для одностороннего потока электроэнергии от передающей сети к конечному потребителю. Потоки энергии теперь могут быть двусторонними и, вероятно, будут менее предсказуемыми. Это имеет огромные последствия 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 могут также принимать форму сообществ, которые совместно используют энергию, производимую комбинированной теплоэнергетикой среднего размера (ТЭЦ), ветряными турбинами или гидроэлектростанциями. Эти сообщества могут образовывать распределительные острова в сети, которые хотя бы частично самодостаточны, но также торгуют с более крупной сетью для пополнения своих потребностей в спросе или продажи избыточного производства.

**Предлагая лучшее обслуживание для потребителей**

Помимо спасения мира (или, по крайней мере, выполнения своей части), умные сети предлагают дополнительные преимущества для потребителей. Интеллектуальные сети обеспечивают хорошую видимость сети, что позволяет дистрибьюторам более быстро выявлять и устранять перебои в электроснабжении, тем самым сокращая время нахождения потребителей без электричества. Более эффективное управление сетью с помощью интеллектуальных сетей также открывает перспективу повышения качества поставок:

* Меньше коричневых аутов.
* Меньше мерцания.
* Меньше помех в системах связи и другой электронике.

Возможность максимально использовать существующую пропускную способность сети позволяет сократить время, необходимое для подключения новых клиентов.

**Оптимизация Распределения**

С более узкой точки зрения, умные сети могут предложить убедительный бизнес-кейс для распределительных компаний. Усовершенствованный мониторинг активов и сетевая оптимизация интеллектуальных сетей позволяют 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 технического обслуживания позволяет сократить как операционные расходы (OPEX) за счет уменьшения ненужного технического обслуживания, так и капитальные затраты (CAPEX) за счет продления срока службы активов. "Умные сети" и включить смарт-инвестиционных стратегий. Лучшая видимость потоков электроэнергии в сети дает дистрибьюторам лучшее понимание того, где происходят потери, что позволяет им соответствующим образом ориентировать инвестиции. возможность добавить больше клиентов в сеть, не выкапывая улицы и не прокладывая новые кабели, означает больший доход при меньших инвестициях.