**Перераспределение производства энергии**

Производство возобновляемых ресурсов бывает всяких размеров: от больших морских ветряных электростанций и коммунальных гидроэлектрических систем вплоть до ветроустановки в вашем саду за домом или солнечная батарея на крыше (вещи маленького размера, которые обычно называют «микропроизводством»)

**Местное движение**

Размещение производства электроэнергии рядом с тем местом, где потребляется электроэнергия, имеет большое значение. Это уменьшает неизбежную потерю энергии, которая возникает при перемещении энергии, как при передаче, так и при распределении. Признавая это, многие правительства сейчас поддерживают микропроизводство (производство в вашем доме или дворе) посредством финансовых стимулов, таких как: льготные тарифы, направленные на производство нового поколения «просьюмеров». Создание своих собственных просьюмеров, потребителей, которые также могут генерировать электроэнергию, приносит выгоду в нескольких отношениях:

* Oни 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 каждый пятый дом мог установить небольшую ветряную турбину или солнечную панель без существенного влияния на распределительную сеть (до тех пор, пока они все не обитали в одном районе). Но вот в чем проблема. Этого количества микропроизводства нам будет недостаточно для достижения сокращения выбросов CO2, к которому стремятся правительства, и еще больше, вероятно, вызовет серьезные проблемы у распределительных компаний. Просьюмеры 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, менее предсказуемыми. Это имеет огромное значение для распределительной сети, не менее важны вопросы здоровья и безопасности при обслуживании сети, и создает потребность в большем количестве информации в реальном времени для управления сетью. Просьюмеры также могут принимать форму сообществ, которые делятся энергией, вырабатываемой комбинированной теплоэлектроцентралью (ТЭЦ), ветряной турбиной или гидроэлектростанцией среднего размера. Эти сообщества могут образовывать распределительные острова в сети, которые по крайней мере частично самодостаточны, но также торгуют с более крупной сетью для пополнения своих потребностей в спросе или продажи избыточного производства.

**Предложение лучшего обслуживания потребителей**

Помимо спасения мира (или, по крайней мере, выполнения своей части), умные сети предлагают дополнительные преимущества потребителям. Умные сети обеспечивают хорошую видимость сети, что позволяет распределительным компаниям точно определять и быстрее устранять простои, что сокращает время, в течение которого потребители не имеют электроэнергии. Лучшее управление сетью через умные сети также дает перспективу лучшего качества снабжения:

-меньше отключений;

-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 распределения**

С более узкой точки зрения, умные сети могут предложить убедительное экономическое обоснование распределительным компаниям. Улучшенный мониторинг активов и оптимизация сети умных сетей позволяет дистрибьютору «заставлять потеть свои активы» (максимизировать инвестиции, которые он сделал в 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) благодаря меньшему количеству ненужного технического обслуживания, так и капитальные затраты (CAPEX) за счет продления срока службы активов. Умные сети также допускают умные инвестиционные стратегии. Лучшая видимость потоков электроэнергии в сети дает дистрибьюторам лучшее понимание того, где происходят потери, позволяя им направлять инвестиции соответственно. И возможность добавлять больше клиентов в сеть, не выкапывая улицы и не прокладывая новые кабели, означает больший доход при меньших инвестициях.