**Умные стратегии управления нагрузкой экономят энергию**

****

**Как понимают нагрузку энергетические компании...**

В качестве одного из стимулов движения в сторону синхронизации потребления и производства электрической энергии в долгосрочном периоде, компании, распределяющие энергию, строят свои тарифы таким образом, чтобы поощрять потребителей к снижению их требований во время пиковых нагрузок.
В зависимости от уровня потребления и операционных требований, здесь возможны различные стратегии: ограничение спроса (см. рисунок вверху), избегание пиковых периодов, планирование нагрузки, или даже производство дополнительной энергии по месту.

Ниже приводится анализ каждой из этих стратегий.

**1. Ограничение спроса**

Компании, осуществляющие распределение электроэнергии, могут использовать данный подход при заключении контрактов, содержащих ограничения по предоставлению дополнительной энергии, или в аварийных ситуациях (включая и принудительные ограничения). Применение таких ограничительных условий определяется потребителем (на основе специальных тарифов).

Такая политика управления обычно используется во время самых жарких или самых холодных дней года, когда у компаний и частных потребителей повышаются требования на вентиляцию, кондиционирование воздуха или отопление, и когда потребление электроэнергии значительно превышает нормальный спрос.
Понижение потребления таким способом может оказаться проблематичным в условиях жилого сектора или обслуживающих отраслей, так как это может быть весьма неудобным для тех, кто занимает здания. А вот промышленные клиенты могут проявить больше интереса к схеме такого типа. Если у них имеется большое количество несущественных нагрузок, то они могут получить определенные преимущества от контрактов, снижающих затраты предприятия до 30%,.



**2. Избегание пиковых периодов**

Этот метод включает в себя выравнивание пиков потребления с помощью различных тарифов. Идея заключается в снижении величины счета за электроэнергию, даже при сохранении того же объема общего потребления энергии.

**3. Планирование нагрузки**

Эта стратегия управления привлекательна для компаний, способных воспользоваться преимуществом более низких тарифов за счет планирования потребления для всех их процессов. Это работает в случае, когда время суток не является важным или критичным.

**4. Дополнительная генерация энергии по месту**

Использование местных средств генерации для обеспечения энергией улучшает операционную гибкость за счет предоставления энергии, необходимой для продолжения нормальной работы в течение пиковых периодов, или периодов ограничения спроса. Для управления таким производством энергии в соответствии с потребностями и применимыми тарифами в любое заданное время, необходимо настроить соответствующие автоматизированные системы управления. Когда энергия, поступающая извне, становится более дорогостоящей, чем энергия, генерируемая по месту, то система управления должна автоматически осуществить переключение источников энергии.

**Как понимают нагрузку потребители...**

Счет за электроэнергию, получаемый компанией или индивидуальным потребителем, в большинстве стран состоит из двух важных частей.

1. Оплата спроса

2. Оплата потребленной энергии

Оплата спроса устанавливается ежемесячно и основана на самом высоком тарифе, по которому потреблялась электроэнергия в период, который является пиковыми часами для электрической компании. Оплата спроса основана на количестве киловатт и, в зависимости от конкретной компании, поставляющей электричество, самый высокий тариф потребления измеряется в интервалах 15-30 минут во время пиковых часов или равен значению, определенному в контракте.

Оплата спроса образует значительную часть ежемесячного счета за электроэнергию.

Стратегии управления пиковыми нагрузками, которые понижают спрос предприятия в то время, когда измеряется пиковый спрос, могут привести к значительной экономии затрат предприятия. Особенно это верно для коммерческого, промышленного и правительственного секторов.

**Умное управление нагрузкой - умный потребитель**

Решения для умного управления электрической нагрузкой разрабатываются для того, чтобы получить улучшенный контроль, и минимизировать затраты. К таким решениям относятся приложения, способствующие снижению времени простоя, снижению затрат на электроэнергию, поддержанию операционного планирования, улучшению эффективности. Такие приложения создают новое представление о системе, в целом.

Решения по управлению нагрузкой, обычно, помогают добиться следующего:

* Избежать излишней оплаты спроса за счет снижения пикового спроса
* Ослабить последствия прекращения подачи энергии.
* Понизить штрафы за коэффициент мощности от компании, поставляющей энергию
* Снизить негативные последствия малого коэффициента мощности или высокого содержания гармоник
* Автоматически управлять генерацией энергии по месту и включением вторичных систем

Управлять промышленной системой распределения электроэнергии с минимальным штатом сотрудников.