

«Зеленые» технологии «Данфосс»

Перспективы развития альтернативной энергетики

Сегодня в век активного развития промышленности и экономики мы зачастую не задумываемся откуда берется энергия, необходимая для такого быстрого роста. А берется она в основном от тепловых станций, работающих на полезных ископаемых – угле и газе.

Цены на нефть и газ постоянно растут, к тому же их ресурс ограничен. Да и использование тепловых станций пагубно влияет на экологию планеты из-за выброса «парниковых» газов.

Поэтому многие развитые страны активно рассматривают возможность применения зеленых технологий для производства электроэнергии, в частности солнечной энергетики. Технологии производства солнечных панелей постоянно совершенствуются и в ближайшее время себестоимость производства электроэнергии на солнечных станциях может приблизиться к тепловым станциям.

В странах ЕС поставлена цель – к 2020 году довести долю альтернативных источников электроэнергии до 20% от общей генерации.

«Зеленые» тарифы

В США и Европе очень активно поддерживается развитие альтернативной энергетики, в частности солнечной. Государство субсидирует производителей солнечной энергии за счет установки специальных «зеленых» тарифов на покупку электроэнергии от солнечных электростанций. Возможны два механизма – feed-in тариф и установка счетчиков, которые измеряют потребление и генерацию электроэнергии.

В первом случае, днем когда пик нагрузки в сети, энергосети покупают излишки от солнечных станций по высокому тарифу, значительно превышающему ставку тарифа потребления. Ночью, когда

солнечная станция не дает электроэнергии потребитель «покупает» электроэнергию из сети по дешевому «ночному» тарифу.

Во втором случае специальный счетчик считает потоки электроэнергии в обе стороны и таким образом уменьшается размер счета потребителя за электроэнергию. Данные механизмы способствовали активному

применению солнечных панелей на крышах частных потребителей, особенно в Германии

Наиболее известными программами по поддержке солнечной энергетики являются: «1 000 солнечных крыш» (Германия 1990г.), «1 000 000 солнечных крыш» (США).



А как дела в России?

К сожалению в России на сегодняшний день нет никакой реальной поддержки солнечной энергетики со стороны государства.

Даже у наших соседей, Украины, государство всерьез задумалось о поддержке солнечной энергетики и ввело у себя на территории «зеленые» тарифы (более 9 руб/кВтч) на покупку «чистой» энергии. Зеленый тариф предполагает покупку избытков электроэнергии от солнечных станциях по тарифам, значительно превышающими тариф потребления электроэнергии. Данная мера позволит Украине активно привлекать частных инвесторов для реализации проектов в солнечной энергетике. В России возможно примут подобный зеленый тариф в 2012 году. Правительством России поставлена цель до 2020 увеличить долю возобновляемых источников (ВИЭ) в общей генерации до 4,5 %. На данный момент доля ВИЭ в России составляет менее 1%.

Уникальные технологии инверторов «Данфосс»

Солнечный инвертор – это электронное устройство, которое позволяет постоянный ток, получаемый от солнечных панелей, преобразовывать в используемый в промышленности и в быту переменный ток. Солнечные инверторы Данфосс производятся в Дании подразделением Solar Inverters входящим в департамент Power Electronics концерна Danfoss. Во многом технология производства инверторов «Данфосс» основывается на проверенной технологии производства частотных преобразователей. Солнечные инверторы в своей основе используют те же производимые самим Данфоссом IGBT модули. Инверторы «Данфосс» являются самими легкими в своем классе и имеют входное напряжение до 1000В, что позволяет подключать еще большее количество солнечных панелей по сравнению с конкурентами-аналогами.

«Данфосс» - это сетевые и мобильные решения

Солнечные инверторы «Данфосс» – это сетевые инверторы, которые сейчас являются наиболее современными.

По сравнению с автономными решениями, которые на данный момент очень распространены в применениях солнечных станций в России сетевые солнечные станции имеют ряд преимуществ. Уменьшаются потери энергии при преобразовании солнечной энергии в аккумуляторы. Отпадает сама необходимость в применении аккумуляторов, таким образом снижаются потери на их приобретение и эксплуатацию. Также за счет более широкого диапазона входного напряжения у сетевых инверторов, они позволяют соединять солнечные панели в большие цепочки, экономя таким образом затраты на кабели и разъемы.

Также подключение к сети позволяет отдавать «излишки» электроэнергии в сеть, которые могут использоваться другими потребителями.

«Данфосс» - это цепочечные инверторы. Инверторы «Данфосс» имеют максимальную мощность 15 кВт. В случае больших станций инверторы «Данфосс» набираются в цепочку для получения необходимой мощности. По



сравнению с мощными инверторами цепочечные инверторы «Данфосс» имеют ряд преимуществ. С цепочечными инверторами достигается большая эффективность за счет от одного до трех устройств слежения за максимальной мощностью на каждом инверторе всей системы. Также стоит отметить, что выход из строя одного из инвертора несущественно снизит общее производство электроэнергии всей станции.

Удаленный мониторинг солнечных станций

Инверторы «Данфосс» имеют специальные опции для осуществления удаленного мониторинга. Мониторинг можно осуществлять через модем или компьютер при помощи регистратора данных серии Datalogger. С помощью регистратора серии Weblogger можно осуществлять мониторинг через Интернет, данное устройство имеет встроенный вебсервер. При помощи этих устройств можно удаленно снимать данные по работе электростанции, получать аварийные предупреждения через SMS или e-mail.



Новая серия солнечных инверторов TripleLynxPro уже имеет встроенный вебсервер и интерфейс Ethernet и не нуждается в дополнительных устройствах для мониторинга.

Инициативы в России

В России на данный момент планируется запуск ряда пилотных проектов с установкой солнечных инверторов «Данфосс». В ближайшее время совместно с компанией-партнером «Хевел» намечен запуск трех пилотных станций на территории г. Москва. «Хевел» является совместным предприятием «Роснано» и «Реновы», с запуском завода в конце 2011 года будет представлять собой



крупнейшего в России производителя солнечных панелей. Уже переданы на бесплатной основе три инвертора и три регистратора данных для осуществления удаленного мониторинга параметров солнечных станций. На данный момент идут переговоры об установке солнечных станций на здании офиса компании «Хевел», на крышах зданий Роснано и МГУ. Компания «Данфосс» готова инвестировать в популяризацию идей применения альтернативной энергетики в России!

Применения в России

В Московской области, в городе Дмитрове была установлена солнечная станция на основе инвертора «Данфосс» мощностью 12,5 кВт. Данная станция была установлена на крыше офиса



компании «Региональная энергетика» для собственного электроснабжения. Для электростанции были применены 60 солнечных модулей Рязанского завода металлокерамических изделий общей мощностью 12,9 кВт. Модули были установлены на поворотную платформу которая может дистанционно поворачиваться в одной плоскости на заданный угол для более эффективной выработки электроэнергии.

В Сахаэнерго был использован инвертор мощностью 10 кВт в экспериментальной солнечной станции. Солнечная станция должна выступить хорошей альтернативой электроснабжению от дизельных электростанций. По сравнению с дизелем в удаленных районах солнечная станция имеет небольшой срок окупаемости и предполагает в дальнейшем отказ от затрат на топливо. Подобные станции в дальнейшем планируется тиражировать и активно использовать для энергоснабжения удаленных объектов.



Для «Данфосс» в России направление солнечных инверторов является стратегически важным

Компания «Данфосс» будет активно принимать участие в развитии альтернативной энергетики в России, в частности солнечной. Мы считаем, что за возобновляемыми источниками будущее, для нас это важное и стратегическое направление.

Очень жаль, что Россия сильно отстает в применении альтернативных источников электроэнергии от развитых стран. Надеемся, что в ближайшее время данная ситуация исправится. Нефть и газ все равно когда-то закончатся, к тому же с каждым годом мировая экология планеты становится все хуже и хуже. А применение солнечных станций позволит избежать загрязнения окружающей среды, уменьшить выбросы углекислого газа и тем самым снизить риск глобального потепления.

К тому же солнечная энергетика сделает наших детей более здоровыми!

Павел Федотов, менеджер по работе с ключевыми клиентами, ООО «Данфосс»