

# Персональные «зелёные» электростанции

доклад



Проблема экологии становится всё более острой и актуальной, население земного шара растёт не по дням, а по часам, с обратной пропорциональностью тают запасы углеводородов на планете. Назрела необходимость резкого сокращения выброса вредных веществ, образующихся от сжигания углеводородов, в атмосферу. Наступает эпоха извлечения энергии из чистых возобновляемых источников. Нам надо построить экологически чистое будущее и времени для этого осталось не так уж много. Выход есть – по расчетам "Гринпис", с помощью альтернативных источников энергии и применении технологии Smart Grid, возможно снизить к 2050 году выбросы углекислоты в атмосферу на 80 процентов по сравнению с нынешним уровнем.

Альтернативные источники энергии (а это, прежде всего, солнечные панели и ветрогенераторы) могут поставлять энергию только с помощью контроллеров заряда АКБ и инверторов. Наша компания ([ООО МикроАрт](#)), является разработчиком и производителем инверторов МАП «Энергия» (разработка защищена патентом), контроллеров заряда и стабилизаторов. Мы первые и ведущие производители инверторов для электропитания домов в России, с более чем 12-летним опытом работы в этой области. Наша последняя разработка – гибридный инвертор МАП SIN «Энергия» Pro 5 в настоящее время проходит стадию тестирования.

Остановится подробнее на необходимости применения не просто инверторов подменяющих в сети 220В на свои 220В, а о применении гибридных инверторов умеющих, помимо этого, и подмешивать свои 220В в сеть 220В (способных приоритетно брать энергию от альтернативных источников энергии и, в случае её избыточности, отдавать её в общую сеть).

Установка смешанной системы – системы, в которой есть и возобновляемые источники энергии (например, массив солнечных панелей), и имеется промышленная сеть, сердцем которой будет являться гибридный мощный инвертор МАП «Энергия» - возможна повсеместно и является наиболее перспективной. Здесь стоит отметить, что зарубежные гибридные инверторы стоят в 3 – 4 раза дороже российского МАП «Энергия».



Такая, смешанная, гибридная энергосистема - в принципе, является аналогом гибридного автомобиля. Двигателю внутреннего сгорания в нём соответствует промышленная сеть (её электричество тоже получается в основном от сжигания топлива), а электродвигателю - персональная «зелёная» электростанция. Но эффект, в случае применения гибридной энергосистемы, может быть гораздо весомее. **Ведь такой дом, имеющий смешанное электроснабжение, сможет не только обеспечить себя электроэнергией во время аварий и отключений, не только покрыть существенную часть своего обычного внутреннего электропотребления, но и несколько часов в сутки выдавать электроэнергию промышленного качества во внешнюю промышленную сеть. Т.е. стать не пассивным, а активным Экодомом.**





**Отметим, что наиболее перспективными источниками возобновляемой энергии являются солнечные панели. Срок их службы измеряется десятками лет, они не требуют ухода и не создают шума и иных проблем. Солнечная энергия является зеленой и безопасной для планеты - вы будете испытывать удовлетворение, зная, что вы оставите мир зеленым, не загрязненным местом для жизни ваших детей и внуков.**



Один из энтузиастов альтернативной энергетики, установивший у себя, несмотря на наличие промышленной сети, солнечные панели, ветрогенератор и инвертор МАП «Энергия» с аккумуляторами, пишет нам:

«...Как показал опыт, когда источники вырабатывают, например СБ дают до полутора киловатт, а батареи полные, и дома никого нет (потребление 100 Вт), то девать это добро некуда. А если еще и ветряк шарашет... Надо думать про то, куда мы денем энергию».

Дело в том, что современные счётчики, при подаче на них обратной мощности, не вычитают её из потреблённой, а наоборот, суммируют. Вероятно, такие «хитрые» счётчики были разработаны для борьбы с воровством. Но воровать меньше не стали, а зелёную энергию частник поставить в электросеть не может.

Необходимо добиваться отмены архаичных ограничений. С учётом масштабов, если подобный опыт гибридных установок распространится повсеместно, получаем гигантскую распределённую в масштабах страны электростанцию. Требуется только узаконить применение двунаправленных счётчиков и обязать электроснабженческие организации не только продавать, но и покупать, пусть даже по той же розничной цене выработанную потребителем энергию (в Европе за такую энергию государство даже доплачивает). Однако энергосбытовым организациям это невыгодно. Как недавно было озвучено Владимиром Путиным, они обогащаются на перепродаже электроэнергии, имея, при малых затратах, прибыль более 40%. Вращение счётчика в обратную сторону, пусть даже несколько часов в день, для них совершенно не выгодно. А ведь между тем, государство продаёт им электроэнергию по себестоимости.

<http://top.rbc.ru/economics/03/11/2011/623567.shtml>

Помощник президента Аркадий Дворкович в интервью телепрограмме Вести от 10 сентября 2011 года заявил, что на решение этой проблемы в масштабах страны необходимо примерно 2 года. Однако, дело вряд ли сдвинется с мёртвой точки без активной работы в этом направлении. Хотя Минэнерго и разослало проект комплекса мер, направленных на развитие альтернативной генерации по регионам, до его практической реализации ещё далеко.

Причём, поддержка "розничных" генераторов энергии от ВИЭ данным проектом не предусмотрена. Речь идёт только об участниках оптового рынка. Т.е. поддерживаются только предприниматели. И, похоже, пока частные потребители со своими гибридными инверторами и солнечными панелями не "выйдут на улицу" и не потребуют хотя бы двунаправленный учет энергии - никто им не поможет и не доплатит. Когда-то «персональные» компьютеры тоже ни во что не ставились, а сегодня они (как впрочем, и гигантские суперкомпьютеры) находят самое широкое применение. В недалёком будущем, так же будет и с энергетикой.

В ближайшей перспективе, сеть можно рассматривать скорее как аккумулятор бесконечной мощности для зелёной энергии, который принимает излишки энергии (в основном днём), и выдает недостающее количество ее при необходимости. Энергии от возобновляемых источников до сих пор поступает не так много. Пока она лишь частично компенсирует потребности потребителя. Тем не менее, даже это позволит, в масштабах страны, сэкономить достаточное количество не возобновляемых ресурсов, таких как газ и нефть.



Но прогресс не стоит на месте – постепенно снижается стоимость компонентов альтернативной энергетики, например, тех же солнечных панелей, а себестоимость традиционной энергетики растёт.

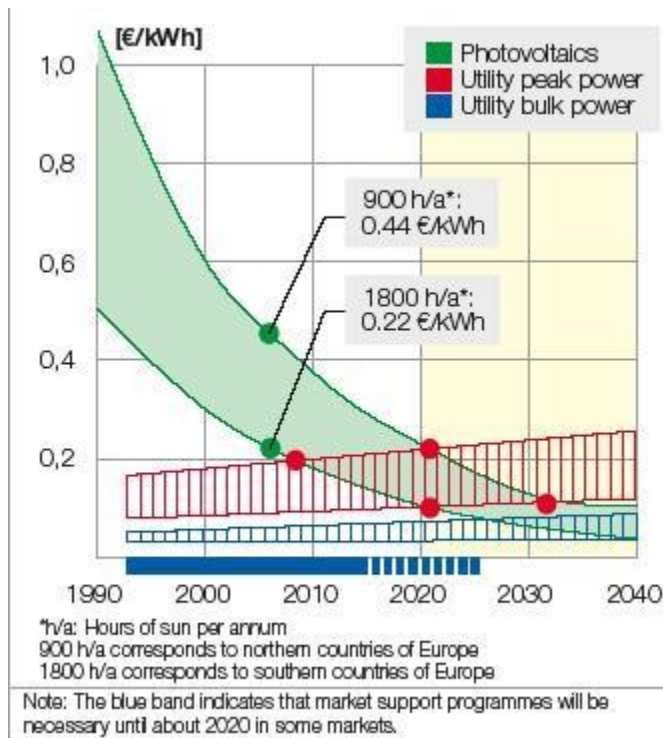
Большой потенциал роста альтернативной энергетики обусловлен такими глобальными факторами, как необходимостью обеспечения национальной энергобезопасности, растущей озабоченностью экологическими последствиями использования ископаемых источников энергии, а также их устойчивым удорожанием. Солнечная энергетика имеет и ряд уникальных преимуществ: энергия солнца доступна всем, бесплатна и практически неисчерпаема. Кроме того, солнечные фотоэлектрические установки являются модульными, что позволяет создавать генерирующие мощности практически любого желаемого размера и мощности.

Одним из основных факторов, сдерживающих развитие сектора, является пока ещё относительно высокая (по сравнению с традиционными и другими альтернативными источниками) стоимость «солнечных» систем. Тем не менее, рост солнечной энергетики удвоился в 2010 году, а цена на солнечные панели снизилась вдвое с 2007 года.

Так же удорожает персональную «зелёную» электростанцию и применение аккумуляторов для накопления энергии. Однако гибридные инверторы, дают возможность, не используя аккумулятор, напрямую закачивать преобразованную солнечную и ветряную электроэнергию во внутреннюю сеть дома и/или внешнюю городскую сеть. Конечно, аккумулятор в энергосистеме всё рано нужен. Но он может иметь не очень большую ёмкость, и будет использоваться лишь в относительно редких случаях отключений и аварий в промышленных сетях. А в таком ждущем режиме, современный гелевый аккумулятор может стоять десятилетиями.

Соответственно, сетевой паритет – ситуация, когда стоимость «солнечного» электричества сравнивается со стоимостью электричества, генерируемого электростанциями – имеет шанс быть достигнутым в ближайшие пару лет в некоторых странах Южной Европы (Италии, Испании), а в течение 2-5 лет – и в других странах (таких как Германия, Япония и др.).

Согласно прогнозам, сетевой паритет будет, сначала достигнут в южных регионах (в течение ближайших нескольких лет), а затем к 2020 - 2030 г., распространится и на северные регионы, в том числе и в Россию.



Цены на электроэнергию за счет традиционных источников (Utility) и стоимость «солнечной» электроэнергии (Photovoltaics).

Традиционно, электрическая сеть всегда строилась как система односторонней передачи. Она состояла из одной или нескольких очень мощных электростанций, связанных с потребителями энергии. Переход к возобновляемым источникам энергии и появление новых интеллектуальных устройств, требуют иного подхода – энергия может идти и от потребителей, т. е. в обратную сторону. На помощь должна прийти технология Smart Grid. Это уже шаг в чуть более отдалённое будущее.

Smart Grid поможет решить основные проблемы, стоящие перед энергетическими компаниями и потребителями. Smart Grid - это интеллектуальные счетчики, динамическое управление электросетями, регулирование спроса, повышение безопасности и экономия расходов. В будущем, такие счетчики смогут отслеживать потребление энергии бытовыми устройствами и поддерживать определенные правила их поведения в часы пиковой нагрузки и в разное время суток.

Smart Grid необходима для более полного использования энергии из всех возобновляемых источников, для их объединения с существующей энергетической инфраструктурой. По своему значению Smart Grid так же важна, как и сами возобновляемые источники энергии.



Пройдёт время, и практически каждый загородный дом будет оснащён солнечными панелями с системой автономного, бесперебойного питания. А мы (компания МикроАРТ), сделаем всё возможное, чтобы обеспечить потребителей доступными по цене и высококачественными гибридными инверторами МАП SIN «Энергия».

05.12.2011