

Дмитрий СТРЕБКОВ:

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ИЗ ОПИЛОК, ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ - БЕЗ ПРОВОДОВ



ФОТО АНДРЕЯ НИКЕРИЧЕВА

Именно так представляет себе будущее энергетики наш собеседник, академик Российской академии сельскохозяйственных наук, директор Всесоюзного научно-исследовательского института электрификации сельского хозяйства Дмитрий СТРЕБКОВ.

плачет (она фермер): у нее сняли провода, несколько километров, и сдали во вторсырье. На ферме все остановилось, и хозяйка не знает, что делать, потому что восстанавливать линию - значит разориться. Я говорю: ставьте нашу систему, с одним проводом. Во-первых, там нет потерь в линии. Во-вторых, мы используем стальной провод, на который воры не позарятся. Наконец, она гораздо дешевле обычной.

- Подождите, как это - нет потерь? Это что-то новое в электротехнике...

- Конечно, новое. И патенты есть. Почему нет потерь? На пальцах это не объяснишь, а для серьезного разговора газета не годится. Скажу только, что поте-

процентов снизить мощность электростанций, потому что в рамках единой сети можно качать энергию с ночной стороны на солнечную. А если использовать еще и энергию Солнца? Мы сделали компьютерное моделирование, и оказалось, что 6 месяцев в году эта звезда полностью обеспечит наши потребности. Значит, можно на полгода отключить все атомные, угольные, тепловые станции в России и Белоруссии.

Рассчитали даже глобальную энергосистему будущего, соединив Приморье, Египет и США. При таком варианте круглый год можно жить только за счет солнечной энергии, остановив все электростанции мира.

- Как относятся коллеги к вашим поискам?

- Настороженно. Электротехника очень консервативна, чтобы в ней что-то поменять, требуются десятилетия. А изменить мышление - тут и вовсе поколения нужны.

Еще десять лет назад наши разработчики создали экспериментальную установку для передачи энергии мощностью 10 ватт. Нам сказали: это, мол, ерунда, вот вы сделайте на 100 ватт. Сделали на 100, потом на 1 киловатт, потом на 20... Теперь говорят так: у вас линия длиной один километр, а вы попробуйте 20 километров... Серьезные люди, доктора наук, а не могут отойти от привычных стереотипов, даже когда видят действующую установку.

- А каковы перспективы традиционных источников энергии?

- В будущем существенно возрастет доля возобновляемых источников энергии. В Европе к 2010 году планируют увеличить их долю с 6 до 12 процентов. У нас этот процент пока ничтожен, пото-

ются только рубли, а о загубленных жизнях стараются поскорее забыть. Вот в Германии, например, снижают производство энергии на АЭС, а в Швеции и вовсе закрывают эти станции, потому что обеспечить достойное будущее смогут только новые технологии - дешевые и экологичные.

- Но солнечные батареи для нас пока всего лишь экзотика...

- А для меня - привычная продукция. В нашем институте конверсия началась на несколько лет раньше, чем во всей стране: если прежде я делал солнечные батареи для спутников, то здесь наладил их выпуск для пастухов. По сравнению с гагаринскими временами батареи получились самые дешевые в стране, а может быть, и в мире. Но почти вся продукция идет на экспорт - в Индию, Вьетнам, на Кипр. Фермеры охотно покупают, потому что за полторы сотни долларов им обеспечен свет и телевизор. А если купить еще два-три модуля, то можно включить насос, будет вода качать, и холодильник заработает. Для нас же это непривычно, хотя в наших широтах такие батареи могут работать 9 месяцев в году. Солнечный коллектор способен нагреть воду до 60 градусов, а если поставить стеклопакет, то и все 90 будет. Это уже не просто горячее водоснабжение, но и отопление.

Кстати, наши вакуумные стеклопакеты, в отличие от немецких, гораздо лучше держат тепло и прослужат не 10-15 лет, а полвека. И рамы под них менять не надо, годятся и старые. Впрочем, когда наши сотрудники поставили себе эти стеклопакеты, то вторые рамы выбросили за ненадобностью. Потери тепла уменьшились вдвое, а подоконники освободились для цветов.

- Где это можно купить?

- Стеклопакеты - только у нас. А наши солнечные коллекторы для получения горячей воды выпускает Ковровский механический завод. Два таких коллектора - и семья круглые сутки обеспечена горячей водой. Если ими обеспечить Москву, то можно сэкономить половину топлива. Но в магазинах их нет, завод сам продает. Причем цены вполне доступные: например, солнечный модуль нового поколения с концентратором стоит около ста долларов.

В Москве можно было бы построить демонстрационный дом с солнечными фасадом и крышей, которые обеспечивали бы зимой половину потребностей в горячей воде, а летом - полностью. Такие дома уже есть во многих европейских столицах. А на Кипре я видел солнечные батареи на крышах автобусных остановок. Рядом - телефон, который работает на этой энергии, ею же освещаются номерные знаки на домах, названия улиц. Мелочь, но люди привыкают к такому источнику энергии. Остается только купить батареи и поставить у себя дома.

- Как относятся к вашим идеям городские власти?

- Я выступал несколько раз на конференциях. Сказали, что очень интересно, но на этом дело и кончилось. Чтобы оно двигалось, нужен закон. В Израиле и Греции, например, дома ниже трех этажей запрещено строить без солнечной котельной. Да, эта энергия дороже обычной, но и ее можно сделать привлекательной. В Германии каждая домохозяйка может поставить у себя на крышу батарею (при покупке государство дает 30 процентов скидки) и включить ее в сеть. А энергетика обязана покупать это электричество по дорогой цене. В итоге все оказались в выигрыше. Государство заставило население потратить миллионы марок и купить солнечные батареи. Если раньше деньги населения лежали бы в банке под 5 процентов годовых, то теперь, учитывая цену, по которой домохозяйки продают энергию, получается 10 процентов. Выгодно и энергетикам: уменьшаются потери в сетях, повышается пиковая мощность, возрастает надежность системы. А государство создало рабочие места, оживило неработающий капитал и повысило энергетическую безопасность страны, потому что безопасность - это бесплодие и распределенное производство энергии. Если в каждом доме стоит своя электростанция, то ничего с такой страной сделать нельзя. Все вместе это называется государственным стимулированием возобновляемых источников энергии. Мы тоже пытаемся убедить правительство в нужности этого дела, но пока безуспешно.

- Насколько оригинальны ваши разработки?

- Мы стараемся делать только то, чего нет в мире. Ведь Запад нельзя догнать, его можно только перегнать.

Евгений КРУШЕЛЬНИЦКИЙ



ФОТО АНДРЕЯ НИКЕРИЧЕВА

ри бывают лишь в замкнутом контуре, а у нас он разомкнутый. Но лучше пойдете в нашу лабораторию и посмотрим действующую установку. А для читателей расскажу, как она выглядит. От источника тока идет шланг с водой - его тоже можно использовать в качестве проводника. Можно и без шланга, и потому в цепь включили наполненный водой пластиковый сосуд. Потом стоит ящик с землей, тоже работает не хуже стального провода. Затем - нить из графита... А на конце цепи горит лампочка.

- Где-нибудь уже передается энергия по одному проводу?

- Да. Сургутгазпром поставил такую линию мощностью 20 киловатт. Она испытана, результаты опубликованы, в том числе и на международных конгрессах. Причем плотность тока в такой системе в десять раз выше, чем в обычных линиях.

- И что, совсем нет потерь?

- Есть, 15 процентов. Это за счет того, что в начале и конце линии надо ставить специальные преобразователи. Но их можно усовершенствовать, сократив потери до 5 процентов.

Если соединить однопроводной линией Чукотку с Брестом, то удастся на 40

- Фантастика... А как сочетать автономные источники энергии, о которых мы говорили, и единую энергосистему?

- Одно другому не мешает. Потребитель может иметь свою электростанцию, подключенную к единой энергосистеме. Если станция на биодизельном топливе, то ее лучше использовать днем, потому что тариф дневной энергии в 4 раза дороже. А ночью пусть работает общая сеть. Получится гибкая система.

Собственно, нам и один-то провод не нужен. Автомобиль сможет получать энергию во время движения прямо на трассе, а корабль - из океана. Причем украть ее, не зная резонансных кодов, невозможно. Но если однопроводная система реальна уже сейчас, то для разработки беспроводной понадобятся еще года два-три.

Есть и еще одна идея: использовать лазерный луч, передавая по нему электроэнергию, потому что в атмосфере создается проводящий канал из ионов воздуха. А в космосе можно передавать энергию по электронному лучу, мы уже получили патент на это изобретение. Если направить такой луч, скажем, на Марс, то обеспечим корабль энергией на весь полет...

му что государственная политика не стимулирует использование «зеленой энергии», экологически чистой - солнца, ветра и биомассы. Россия имеет пятую часть лесных ресурсов мира, причем прирост леса гораздо выше, чем его расход. Если использовать энергетические установки, работающие на древесных отходах, то получим больше энергии, чем дают все атомные станции. К сожалению, люди, принимающие решения, не верят в это и думают, что можно прожить на нефти, газе да «мирном атоме». А весь мир думает иначе.

Я раньше опасался, что нефть и газ скоро кончатся. Но теперь абсолютно спокоен, потому что разработана технология, позволяющая из тонны опилок получить 500 литров жидкого топлива, а из тонны полиэтилена со свалок - 900 литров.

- Между тем долю атомной энергии планируется увеличивать и впредь.

- Я к этому отношусь отрицательно. Одна Чернобыльская станция нанесла такой урон, что все остальные АЭС никогда не станут рентабельными. Убытки уже составили огромные суммы и будут множиться еще сотню лет. Но учитыва-