

энергетика дальнего востока альтернативное топливо

Тариф на солнечный свет

эксперимент

Уже два года ОАО «РАО Энергетические системы Востока» реализует концепцию развития альтернативной энергетики на территории Дальнего Востока. Считается, что задействование возобновляемых источников энергии в автономных энергосистемах отдаленных районов Якутии, Сахалинской области и Камчатского края позволит снизить затраты на дизельное топливо, увеличить потребление возобновляемых энергоресурсов и достичь высокой экономической эффективности.

Ветер и солнце

Село Батамай — место, где построена первая в стране настоящая солнечная электростанция, — находится в двух часах полета вертолетом от Якутска. Все население поселка — 200 человек, в основном занятых разведением пушных зверей. На сотни километров вокруг села — тайга. Для построенной при советской власти дизельной электростанции топливо доставляют по реке, поэтому электричество, получаемое от сжигания заводной соляры, оказывается буквально золотым.

В июле 2011 года «Сахаэнерго», дочерняя компания «Якутскэнерго», входящего в состав холдинга «РАО Энергетические системы Востока», смонтировало в селе первый блок солнечных батарей: солнечные панели привезли из Китая, комплекс управления — из Москвы, кабели и вспомогательное оборудование покупали в обычных электротехни-



ческих магазинах. Первоначально солнечная электростанция (СЭС) состояла из 52 солнечных панелей общей мощностью 10 кВт. Эксперимент оказался успешным: станция не вышла из строя во время зимних морозов, и недавно специалисты «Сахаэнерго» смонтировали панелей еще на 20 кВт мощности. Сейчас комплекс суммарной мощностью 30 кВт обеспечивает около 20% годового потребления электроэнергии, необходимый для удовлетворения нужд 200 жителей Батамай. Остальную мощность по-прежнему составляет дизельная станция.

«Стоимость солнечной станции в Батамае составляет 1,431 млн руб., срок эксплуатации — 25 лет. За 12 месяцев ее работы экономия топлива составила 8% от обычного годового объема. Дизельная станция потребляла солярку примерно на 2,5 млн руб. в год. Сейчас за счет солнечной станции затраты сократились до 2,3 млн руб., то есть СЭС за счет экономии окупится за семь лет», — рассказывает главный инженер ОАО «Сахаэнерго» Сергей Губский.

Вторую солнечную электростанцию «Сахаэнерго» летом

запустило в селе Ююгейей Оймяконского района, совсем рядом с полюсом холода, где зимой температура опускается до -70°C. Установленная мощность новой СЭС составляет 20 кВт. Ююгейейская СЭС состоит из двух платформ, каждая из которых смонтирована из 87 панелей — на этот раз российского производства. Мощность каждой платформы составляет 10 кВт. В компании говорят, что качество китайских и отечественных панелей оказалось вполне сопоставимым.

Платформы Ююгейейской СЭС снабжены поворотным механизмом, позволяющим поворачивать панели за солнцем — более точный «прицел» на солнце повышает эффективность панелей на 40%.

«СЭС в Ююгее обошлась в 1,728 млн руб. Однако срок ее окупаемости за счет большей мощности существенно короче, чем у Батамайской СЭС, — всего четыре года», — отмечает Сергей Губский.

Обе станции — эксперименты, оказавшиеся удачными. Специалисты «Сахаэнерго» сейчас ищут «коробочные», тиражируемые технические решения, подходящие для местных климатических и экономических условий. Они убеждены, что при наличии таких решений внедрение альтернативной энергетики в энергоизолированных районах Якутии можно будет поставить на поток и добиться ее экономической эффективности.

СЭС лишь один из инструментов использования альтернативных источников энергии. Командорские острова — в буквальном смысле край земли. Их население не превышает 600 человек, проживающих в единственном на островах селе Никольском. Везти сюда топливо для электростанции еще сложнее, чем в якутские поселки. Но в районе островов холодное течение из Северного Ледовитого океана сталкивается с ветвями теплого течения Куросио. Из-за возникающих возмущений средняя годовая скорость ветра на Командорах составляет 7,1 м/с, и почти каждый месяц бывают дни, когда скорость ветра достигает ураганной силы — более 30 м/с (108 км/ч).

В конце сентября ОАО «Передвижная энергетика», входящее в состав «РАО ЭС Востока», планирует запустить в селе Никольском ветродизельный комплекс, в состав которого войдут две ветроэнергетические установки. Мощность каждой — 275 кВт, общая стоимость проекта — 112 млн руб. Для строительства ветроэнергетической станции были выбраны самоподъемные ветряки французской компании Vergnet. Для их установки не требуется кран большой грузоподъемности. Опустить агрегат на землю могут два человека менее чем за час. Такие ветряки применяются на островах в Тихом океане.

«Передвижная энергетика» планирует до 2016 года построить ветродизельные комплексы на 11 ветряков в Усть-Камчатске и Тиличичах, на 5 ветряков — в Оссора, Манилах, Пакахачах, на 7 ветряков — в Палане. По проектным расчетам, до 45% дизельной электроэнергии на Камчатке будет замещено ветровой.

Дальневосточные электростанции, работающие на альтернативных источниках энергии, — один из немногих примеров эффективного использования возобновляемых энерго-

носителей в России, хотя такие попытки предпринимались и ранее. Летом 1992 года «Янтарьэнерго» запустило в Калининградской области ветропарк, который передает электроэнергию не только окрестным предприятиям, но и в централизованную сеть. В 1964 году в юго-западной части Камчатского полуострова была запущена первая в России геотермальная электростанция. Сейчас до 15% электропотребления Камчатки обеспечивается за счет использования потенциала геотермальных месторождений. У нас идет активное развитие децентрализованной подачи электричества, вырабатываемого маломощными «зелеными» электростанциями, например солнечная энергетика в Краснодарском крае, гидро-, солнечная, малая ветряная энергия, а также выработка биогаза на Алтае. Все это развивается на уровне локальных решений, рассчитанных на обеспечение отдельных предприятий, хозяйств или зданий. Поставки же «зеленой» энергии генерирующей компанией действительно единственный случай. Да и сама идея внедрения альтернативной энергетики связана не столько с заботой об окружающей среде, сколько со стремлением минимизировать убытки, связанные с электрификацией отдаленных сел. Себестоимость энергии, вырабатываемой в описанных выше районах, доходит до 150 руб. за 1 кВт•ч. Но продавать ее потребителю даже по себестоимости нельзя: действуют жесткие тарифы. В «ЭС Востока» не скрывают, что если бы тарифов не было, а цена определялась рынком, на эксперименты с солнцем и ветром в компании вряд ли

Комплекс солнечных батарей суммарной мощностью 30 кВт обеспечивает около 20% годового потребления электроэнергии поселка Батамай ФОТО ОАО «РАО ЭС ВОСТОКА»

пошли бы. Но пока действует тарифное регулирование, а топливо дорожает, энергокомпаниям придется расширять сферу применения станций, работающих на возобновляемых источниках энергии.

Европейский опыт

Зарубежные компании, лидирующие в сфере внедрения «зеленых» технологий на мировом рынке, считают, что развитие альтернативной энергетики в России имеет значительный потенциал.

«Среднегодовая скорость ветра на Дальнем Востоке превышает 7–8 м/с. Это влечет за собой более высокий коэффициент использования установленной мощности и значительно лучше по сравнению с остальной территорией России выработку электроэнергии. Принимая во внимание то, что капитальные затраты на строительство ветроэлектростанции и операционные затраты на ее сопровождение на Дальнем Востоке немногим отличаются от таких же затрат на других территориях, а также то, что стоимость 1 кВт•ч на Дальнем Востоке выше, чем в остальных регионах, срок окупаемости таких проектов будет более коротким, а проект — экономически привлекательным», — говорит Константин Беляев, менеджер по сбыту и подготовке предложений департамента «Энергия ветра» компании Siemens в России и Центральной Азии.

В соответствии с программой развития, разработанной

Минэнерго, к 2020 году планируется 4,5% электроэнергии вырабатывать из возобновляемых источников энергии. Однако промежуточный ориентир — достичь 1,5% к 2010 году — не был выполнен. Очевидно, что из-за низких цен на углеводороды альтернативной энергетике в нашей стране требуется государственная поддержка. Формы такой поддержки разрабатывались и предлагались — повышающие тарифы, коэффициенты, однако ничего из этого реализовано не было.

«Традиционная энергетика очень активно потребляет государственную поддержку, поэтому видит в лице альтернативной энергетики конкуренцию за государственные средства. Сейчас у нас в стране существуют разные энергетические лобби, которые используют свои возможности административного влияния на лиц, принимающих решения. Поэтому государственная поддержка «зеленой» энергетики далека от совершенства: нам не хватает политической воли. Государственные подходы к стимулированию должны быть достаточно серьезными и эффективными. Примеры многих стран — не только Европы, но и Китая, Украины — показывают, что четкая и эффективная государственная поддержка позволяет эффективно развивать сегмент выработки энергии из возобновляемых источников», — отмечает Алексей Книжников, координатор программы WWF по экологической политике нефтегазового сектора.

Впрочем, в связи с тем, что страна вступила в ВТО, возможно некоторое выравнивание рынка традиционных энергоносителей. Если подорожание различных видов традиционного топлива произойдет, то, с одной стороны, это повысит экономическую конкурентоспособность альтернативной энергетики, а с другой — подтолкнет к сторону реальных действий, направленных на повышение энергосбережения, энергоэффективности.

В качестве примера можно привести наших соседей: Украина успешно переняла позитивный опыт Европы. В июле правительство Украины приняло проект закона «О внесении изменений в Закон Украины об электроэнергетике», в соответствии с которым частные домохозяйства смогут продавать излишки своей солнечной энергии в национальную сеть, причем украинские энергокомпании будут обязаны покупать эти излишки. Впрочем, Украина уже давно считается лидером СНГ по внедрению проектов в области альтернативной энергетики. За последние три года в стране было запущено более 20 солнечных электростанций. А в Крыму возле села Перово в конце прошлого года была запущена крупнейшая в Европе и СНГ солнечная электростанция, способная покрыть плановую пиковую потребность в электроэнергии Симферополя.

Илья Аруманов

До 2016 года на Камчатке планируется построить 11 ветрогенераторных комплексов ФОТО ОРА/АФР



прямая речь

Вам электричества хватает?

Александр Пальцев, управляющий хабаровским филиалом ВТБ 24:

— Использование электрической энергии — неотъемлемая часть современной жизни, электричества нам хватает. Безусловно, банковская сфера не относится к числу энергоемких, как, например, промышленные предприятия. При этом вопрос энергоснабжения всегда актуален в работе финансового учреждения. Банк ВТБ 24, имея высокие стандарты клиентского сервиса, предъявляет серьезные требования к бесперебойности электропитания офисов и банкоматов. Ведь от этого зависит доступность финансовых услуг для наших клиентов. Ежедневно офисы ВТБ 24 в Хабаровском крае посещает более 3 тыс. человек, в регионе эмитировано 190 тыс. карт. Большая часть банкоматов работает в круглосуточном режиме. Таким образом, бесперебойное электроснабжение банкоматов гарантирует нашим клиентам постоянный доступ к денежным средствам и другим финансовым услугам, таким как прием купюр, открытие вкладов, платежи и переводы.

Анатолий Лазарев, управляющий директор ОАО «Восточный порт»:

— Восточный порт в настоящее время обеспечен электроэнергией в необходимом количестве как по мощности, так и по объему для выполнения сегодняшнего плана грузооборота, есть и резерв для незначительного роста потребления. Возможность получения электроэнергии в необходимом количестве в связи с предстоящим значительным ростом грузооборота законодательно предусмотрена, но в целом эта задача трудно реализуема. ОАО «Восточный порт» видит ее решение в опережающем росте генерирующего оборудования у генерирующих компаний и пропускных способностей магистральных сетей в крае, в частности в районе портовых сооружений. Реформирование электроэнергетики необходимо существенное дополнение — экономические механизмы, позволяющие развивать сетевому хозяйству, не сдерживая развитие предприятий. Предприятия ежегодно вносятся в графики ограничения потребления при аварийных случаях в сетях, но благодаря устойчивости сетей, хорошему уровню остаточного ресурса сетей, слаженной работе энергетиков, отсутствию форс-мажора данные графики не применяются уже около шести лет.

Игорь Емешкин, заместитель генерального директора по капитальному строительству и реконструкции ОАО «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта»:

— В рамках тех объемов производства, которые сегодня есть на предприятиях Дальневосточного центра судостроения и судоремонта, электроснабжения нам хватает. Естественно, учитывая масштабные задачи по развитию судостроения, судоремонта, строительству современных верфей, которые поставило нам руководство страны, ОСК, мы уделяем большое внимание взаимодействию с Федеральной сетевой компанией. Ведем плановую работу по получению технических условий. Уверен, что благодаря слаженной работе нам и в дальнейшем будет хватать энергоснабжения. Тем более что в рамках развития Дальнего Востока, подготовки Приморского края к саммиту АТЭС в нашем регионе появились дополнительные генерирующие мощности. Уверен, что вопрос энергобезопасности и стабильного энергоснабжения не помешает развитию предприятий Дальневосточного центра судостроения и судоремонта.

Вячеслав Соколов, генеральный директор ОАО «Рудник имени Матросова»:

— Строительство рудника имени Матросова удачным образом совпадает с вводом в строй Усть-Среднеканской ГЭС на реке Колыме. Введение в строй первого пускового комплекса запланировано на конец текущего года. То есть плотина есть, но нет ЛЭП, которая бы обеспечивала передачу электроэнергии на рудник. Так что вопрос энергообеспечения крупнейшего предприятия Колымы пока не решен. Возможностей для развития сетей ОАО «Магданэнерго» не имеет. Разумеется, у нас есть острая необходимость в электроэнергии: от этого зависит работа всего предприятия. В инвестиционные программы ФСК и «РусГидро» строительство объектов электросетевой инфраструктуры, необходимой для обеспечения внешнего энергоснабжения Наталькинского ГОКа, не включено.

прямая речь

Что для вас могут сделать энергетики?

Сергей Сидоров, первый вице-губернатор Приморского края по вопросам промышленности, транспорта, топливно-энергетического комплекса, управления природными ресурсами, охраны окружающей среды, международного сотрудничества и туризма:

— Приморский край выходит на новый этап экономического развития. В ходе работ по газификации в 2011 году переведены на сжигание газа котельные Владивостокской ТЭЦ-1 и ТЦ «Северная», успешно выполнен первый этап реконструкции Владивостокской ТЭЦ-2 (котлоагрегаты №№1–6.) В результате проведенных мероприятий на ВТЭЦ-2 получен весомый результат по улучшению экологической обстановки в г. Владивостоке. Фактические выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в сравнении с 2010 годом в целом сократились на 26,3%, по твердым веществам — на 34%, образование золошлаковых отходов сократилось на 13,8%. Также активно проводится рекультивация золошлаковых отходов. В 2012 году проводится работа по переводу восьми котлоагрегатов Владивостокской ТЭЦ-2 на использование природного газа в виде топлива. До 2016 года запланирована реализация

следующих проектов: строительство Уссурийской ТЭЦ (370 МВт, 500 Гкал/ч) и ТЭС Восточной нефтехимической компании (685 МВт). Работа первой электростанции предусматривается на буром угле, второй — на природном газе. В настоящее время для энергоснабжения Дальневосточного федерального университета и НОК «Приморский океанариум» на острове Русском введены в эксплуатацию мини-ТЭЦ на природном газе «Северная» и «Центральная». В конце года планируется ввод мини-ТЭЦ «Океанариум». Для надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей проводится работа по вводу новых генерирующих мощностей в г. Владивостоке: строительство двух ГТУ (46,5 МВт) на ВТЭЦ-2, трех ГТУ (139,5 МВт) на ТЭЦ «Восточная». В текущем году для увеличения перетока электрической мощности с гидроэлектростанций Дальнего Востока в Приморском крае будет завершено строительство кольца линий электропередачи 500 кВ Чугуевка—Лозовая—Владивосток.

Николай Карпенко, первый заместитель губернатора Магаданской области:

— От энергетики вообще зависит развитие территории, особенно это касается строительства линии Яно-Колымской провинции. От нее будет зависеть работа месторождения Павлик, рудника имени Матросова. Мы сегодня верстаем «Программу развития Дальнего Востока и Забайкалья». И из 33 млрд рублей, выделяемых на Магаданскую область, 22 млрд предлагаем направить на развитие энергетики. Потому что сейчас это вопрос номер один для всей Колымы — от этого зависит будущее региона.