

энергетика дальнего востока инновации

Газовый перелом

технологии

В последние годы топливный баланс энергетики Дальнего Востока меняется. Уголь и мазут на ТЭЦ и ГРЭС постепенно вытесняются местным природным газом. Этот процесс ускорился с началом реализации государственной Восточной газовой программы, в соответствии с которой были построены газопроводы Сахалин—Хабаровск—Владивосток и Соболево—Петропавловск-Камчатский. Но во многих случаях при переводе энергетики на более экологичное топливо возникают технологические и экономические трудности.

Каменноугольный период и мазутный век

Традиционная схема топливоснабжения тепловой энергетики Дальнего Востока принципиально не отличалась от существовавшей в соседней Сибири или в европейской части страны. Основные электростанции строились по возможности там, где можно было использовать лежащее под ногами ископаемое топливо — удаленные от месторождений источники энергии работали на привозном сырье.

На Дальнем Востоке чаще всего таким «подножным» топливом был каменный или бурый уголь, при его отсутствии приходилось возить топочный мазут. Благодаря такой энергостратегии было разработано удаленное от «большой земли» Аркаглинское каменноугольное месторождение в Магаданской области, снабжающее Аркаглинскую ГРЭС (одна из трех крупных электростанций региона, введенная сейчас в резерв).

Некоторые месторождения становились центрами промышленных кластеров, например Нерюнгринское или Лучегорское месторождения угля. Но многие разработанные месторождения так и остались привязанными к единственному потребителю — местной ТЭЦ, экономика которой, в свою очередь, зависела от окрестных потребителей электроэнергии и тепла.

За пределами региона угольная схема в энергетике в чистом виде сохранилась лишь в Восточной Сибири с ее каменными углями кузнецких месторождений и огромными буроголивыми запасами Канско-Ачинского бассейна. Западная Сибирь, Урал, европейская часть страны еще в советское время прошли через газификацию: большинство электростанций перешло с местного топлива на природный газ, более экологически чистый и удобный для сжигания. Но на запад газ шел потому, что это было экспортным направлением в Европу, а газовые запасы и маршруты зарубежных поставок на Дальнем Востоке не разрабатывались. Единственное, что здесь делалось, — это перевод угольных ТЭС на более качественный привозной уголь, что стави-

ло энергетиков в зависимость уже от надежности и цены транспортировки топлива. Например, Магаданская ТЭЦ мощностью 96 МВт, также обеспечивающая теплом областной центр, долгое время работает на кузнецких углях, которые завозятся морем.

В результате энергетика Дальнего Востока с точки зрения повышения эффективности отстала от европейской части страны на несколько десятков лет. Были фактически упущены имевшиеся возможности введения газа в топливный баланс, например начало разработки газовых месторождений на шельфе Сахалина на принципах СРП. Нефтегазовые компании создавали здесь небольшую собственную генерацию, как правило не интегрированную в энергосистему острова, а местные станции продолжали работать на традиционном твердом топливе.

Перевод оборудования на газ начался только в 2005 году на Хабаровских ТЭЦ, в 2010 году была переведена на газ Камчатская ТЭЦ-2, а в 2011-м — Владивостокские ТЭЦ. Первый же энергообъект, работающий на газе изначально, появились лишь несколько дней назад: на Южно-Сахалинском ТЭЦ-1 «РАО ЭС Востока» был введен новый энергоблок мощностью 91 МВт.

Газ на Восток!

Угольная генерация на Дальнем Востоке остается довольно дорогой. По оценке начальника отдела методологии оценочной деятельности АКГ «МЭФ-Аудит» Константина Гречухина, стоимость производства энергии здесь в среднем вдвое выше общероссийской. «Переход станций на газ является эффективной альтернативой, — считает он. — Технические проблемы с обеспечением топливом вполне можно решить. Если рядом находится свои запасы газа, почему его не использовать?» На другую, уже технологическую проблему указывает глава департамента исследований ТЭКа Института проблем естественных монополий Александр Пригорьев: «Нынешний парк генерирующего оборудования на ТЭС, преимущественно угольных, имеет ограниченный диапазон регулирования. Поэтому даже полное покры-

тие потребностей в сетевом строительстве не позволит эффективно использовать имеющуюся генерацию. Необходимо строительство новых газовых мощностей, которые обладают необходимыми энергосистеме регулировочными возможностями».

В отдельных случаях, когда газификация источника энергии признавалась неотложной необходимостью, такие проекты все же запускались. Например, в 2008 году перевели на газ Николаевскую ТЭЦ в Николаевске-на-Амуре, работавшую до этого на привозном мазуте, также были газифицированы мощности ТЭЦ в Хабаровске. В Николаевске отказ от сжигания крайне дорогого мазута уже в 2009 году позволил сэкономить около 381 млн руб. Но большие изменения начались только после того, как «Газпром» начал инвестировать средства в Восточную газовую программу, принятую в 2007 году.

Эта программа отчасти повторяет советскую схему развития газовой отрасли, но со сменой направления с западного на восточное. Предполагается разрабатывать месторождения газа Восточной Сибири и Дальнего Востока, строить большие магистральные газопроводы и экспортировать газ в КНР и страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Параллельно газифицируется весь Дальневосточный регион.

На Дальнем Востоке программа затронула собственно Сахалин, где ведется основная добыча газа. Хабаровский край, Приморье, а также Камчатка. Сейчас уже построены и введены в эксплуатацию два ключевых газопровода: Соболево—Петропавловск-Камчатский длиной около 400 км и Сахалин—Хабаровск—Владивосток протяженностью до 1800 км. Камчатский газопровод подает в Петропавловск-Камчатский топливо с Кушковского и Нижне-Квакчанского месторождений, расположенных на западе полуострова, по сахалинскому приморской трубе перекачивается на материк шельфовый газ.

Разумный топливный баланс

Сейчас доля газа в топливном балансе «РАО ЭС Востока» уже достигла до 37%, и, конечно, можно



говорить о том, что перевод на газ ТЭЦ в Петропавловске-Камчатском позволяет отказаться от дорогого мазута, а во Владивостоке газификация должна резко снизить загрязнение воздуха электростанциями. Но на практике возник ряд вопросов и к экономике проектов, которая оказалась недостаточно просчитанной, и к технологии газоснабжения.

Наиболее ярким примером можно считать историю с камчатскими газовыми тарифами. В 2010 году, после газификации Камчатской ТЭЦ-2, выяснилось, что привозной мазут был не так уж дорог, если сравнить его с газом. Фактически на Дальнем Востоке оказались самые высокие в России цены на газ.

Первоначально рассчитанный тариф на газ для Камчатки приблизился к 11 тыс. руб. за тысячу кубометров (для сравнения: в европейской части России тарифы и сейчас находятся в среднем на уровне 2,5–3 тыс. руб. за тысячу кубометров, а в Ямало-Ненецком округе — на уровне 2 тыс. руб.). На 2011 год удалось договориться о снижении тарифа на Камчатке до 4,5 тыс. руб. (к примеру, близкие ставки — от 3,9 тыс. до 4,7 тыс. руб. за тысячу кубометров ФСТ установила на 2012 год для Архангельской области, где также производятся работы по расширению единой системы газоснабжения, требующие серьезных инвестиций). Но для этого государству пришлось выплачивать «Газпрому» ежегодные бюджетные субсидии, покрывающие льготные ставки тарифа.

Еще одна тарифная проблема возникла во Владивостоке, где Дальневосточная генерирующая компания (ДГК), входящая в холдинг «РАО ЭС Востока», после газификации местных мощностей летом текущего года попросила краевые власти о субсидиях и налоговых льготах. Перевод на газ Владивостокской ТЭЦ-1, ТЦ «Се-

верная» и части котлов ТЭЦ-2 обойдется компании в 6,5 млрд руб. Эти средства в основном привлекались за счет кредитов, и, чтобы их вернуть, ДГК нужны высокие тарифы на тепло. Нынешний уровень тарифов не позволяет этого сделать, но включение в них необходимых ДГК средств может поднять стоимость тепла на 30%.

Наконец, оставляет желать лучшего и надежность газоснабжения Приморья и Хабаровского края. На новом трубопроводе с Сахалина сразу же возникла проблема гидратных пробок. При низких температурах и высоком давлении смесь легких углеводородов с водяными парами может отвердевать и закупоривать трубы. В результате газовики вынуждены ограничивать снабжение на время ликвидации пробок. «С декабря 2011 года по настоящее время ограничения поставок газа на энергообъекты ДГК вводились 15 раз», — заявил в начале августа глава «РАО ЭС Востока» Сергей Толстогузов. Пять раз, по его словам, ограничение привело к полному прекращению поставок газа. В таких случаях электростанции вынуждены переходить на дорогой резервный мазут, что ведет к убыткам. С декабря 2011 года по апрель 2012 года из-за гидратных пробок дополнительные расходы ДГК на топливо оцениваются в «РАО ЭС Востока» примерно в 400 млн руб. Кроме того, запасы резервного топлива на ТЭЦ обычно расчитаны всего на пять дней, после этого приходится вводить ограничения поставок тепла и электроэнергии.

На местном топливе

«Строительство генмошностей на газе на Дальнем Востоке необходимо, — считает Александр Пригорьев. — Вопрос только в том, в каких объемах эти мощности нужны. Потребность в них определяется конфигурацией энергосисте-

Новый энергоблок Южно-Сахалинском ТЭЦ-1 стал первым на Дальнем Востоке генерирующим объектом, изначально спроектированным для использования газа в качестве топлива ФОТО ОАО «РАО ЭС ВОСТОКА»

мы: если сетевые связи будут развиты, то это один уровень, если нет — другой. В любом случае уходить от угля, по крайней мере, местного, в генерации на Дальнем Востоке было бы экономически неоправданно.

О том, что из-за особенностей регионов в ДФО особенно важно «сбалансированное развитие», говорят и в Минэнерго. Тут в министерстве, в частности, упоминают «локальную генерацию с использованием местных топливных ресурсов или альтернативных генерирующих источников». Но в данном случае речь идет в основном о потребителях, удаленных от больших энергосистем. Программа развития локальной генерации на Дальнем Востоке и в Байкальском регионе до 2025 года, утвержденная Минэнерго, предусматривает «внедрение многофункциональных энергетических комплексов (работающих на возобновляемых источниках энергии в сочетании с дизельными электростанциями и котельными) с высокой степенью автоматизации, повышение эффективности использования топлива, использование местных видов топлива и возобновляемых источников». В качестве примера в министерстве привели пуск ветроэлектростанции в Якутии в 2012 году. Отметим также, что уже в августе «РАО ЭС Востока» начало строительство на Командорских островах ветроэлектростанции комплекса с двумя ветроэнергетическими установками мощностью по 275 кВт. В дальнейшем аналогичные комплексы предполагается устанавливать и в удаленных поселках Камчатки.

Владимир Дзагуто

«Приоритетное направление — энергообеспечение крупных промышленных объектов в точках роста»



Александр Новак,
министр энергетики РФ

Дальний Восток относится к числу стратегических регионов нашей страны. Он обладает огромным потенциалом и, по сути, является воротами в бурно развивающийся рынок Азиатско-Тихоокеанского региона. Ускоренное развитие этой территории является одной из приоритетных задач, определенных президентом и правительством России.

Напомним, что у нас уже действует стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года, соответствующая целевая программа, ряд других стратегических документов, активно идет их реализация. Однако никакое развитие невозможно без стабильного и эффективного энергоснабжения, полного удовлетворения спроса на топливные ресурсы, повышения эффективности их использования. Поэтому энергетика является одной из главных точек роста для экономики региона. От нас требуется принятие взвешенных, рациональных решений — как в сфере модернизации и строительства нефтяных, газовых, генерирующих и сетевых объектов, так и в области тарифного регулирования.

Реализация инфраструктурных энергетических проектов устранил существующий дисбаланс между качеством жизни в регионе по сравнению с европейской частью страны и даст толчок ускоренному социальному развитию Дальнего Востока. Приоритетное направление — энергообеспечение крупных промышленных объектов в точках роста. Особое внимание будет уделено таким важным инфраструктурным проектам, как нефтепроводная система Восточная Сибирь—Тихий океан, особая портовая зона Советская Гавань, которая в перспективе должна стать вторыми портовыми воротами России, проект по расширению и электрификации БАМа, восточная газовая программа.

Отдельный вопрос — развитие электроэнергетики. В соответствии с утвержденной программой развития энергетики Дальнего Востока к 2020 году суммарная мощность генерирующих объектов в ДФО составит свыше 20 тыс. МВт. Электроэнергия пойдет как на обеспечение новых производственных мощностей в самом регионе, так и на экспорт в КНР.

В результате реализации программы за счет ввода новых эффективных генерирующих и вывода неэффективных мощностей должно произойти снижение удельных расходов топлива на выработку 1 кВт*ч на 15%, что предотвратит резкий рост тарифов для потребителей. При этом уже сегодня благодаря сбалансированной тарифной политике стоимость электроэнергии практически во всех регионах Дальнего Востока сравнялась с аналогичным показателем Центрального федерального округа. Кроме того, Дальний Восток обладает огромным потенциалом для развития альтернативной энергетики на возобновляемых источниках. Уже сегодня реализуется ряд проектов в альтернативной энергетике, и это направление будет бурно развиваться в будущем.

В целях дальнейшего привлечения инвестиций в экономику края целесообразным представляется использование механизма особых экономических зон на территории отдельных регионов. В соответствии с поручением правительства Российской Федерации уже сформирована межведомственная рабочая группа по вопросу создания в Приморском крае особой административной зоны. Обсуждаются и механизмы создания условий для гарантированного возврата инвестиций, вложенных в развитие энергетики ДФО. Мы будем и дальше стимулировать развитие Сибири и Дальнего Востока, обеспечивая комфортные условия для инвесторов.

В целом уверен, что системная поддержка развития регионов, реализация инфраструктурных проектов в самом скором будущем дадут ощутимые результаты, обеспечат толчок для бурного развития экономики и существенно повысят качество жизни в этом стратегически важном для нашей страны регионе.

На краю света

инвестиции

(Окончание. Начало на стр. 13)

Эксперты расходятся в оценках перспектив китайского спроса. «Скорее всего, поставки в Китай будут возрастать», — полагает господин Гречухин. Александр Пригорьев, напротив, более осторожен и называет перспективы развития экспортно ориентированных проектов в энергетике на китайском направлении «достаточно туманными». По его мнению, «Китай заинтересован в импорте только очень дешевой электроэнергии, а такой не хватает и на российский Дальнем Востоке, где цены и тарифы одни из самых высоких во всей России: для промышленных потребителей они превышают среднероссийский уровень примерно в 1,5–1,6 раза».

Но и сам по себе Дальневосточный регион сейчас может похвастаться высокими темпами роста энергопотребления. За семь месяцев 2012 года выработка электростанций ОЭС Востока составила 26,7 млрд кВт*ч (на 5,7% больше, чем в январе—июле 2011 года). Потребление в этот период выросло на 3,5%, до 25,3 млрд кВт*ч. Эти цифры выше, чем в остальных энергосистемах страны. Так, в среднем энергопотребление в России за первые семь месяцев 2012 года выросло лишь на 1,7%. Рост спроса на электроэнергию на Дальнем Востоке действительно опережает среднероссийские показатели, — соглашается господин Пригорьев. — Так, например, в 2011 году рост потребления в ОЭС Востока составил 1,45%, а в среднем по ЕЭС России — 1,16%. Но, по мнению эксперта, это объясняется саммитом АТЭС и связанным с ним строительством: «За счет эффекта изначально низкой базы

мы и получаем такие высокие показатели прироста». Однако насколько сильно будет расти спрос на электроэнергию в ДФО после саммита, пока не ясно.

Сахалинский «новый свет»

Пока практически весь прирост потребления в ДФО обеспечивается старой энергосистемой. Сейчас приоритетом является замена устаревших и ненадежных энергомошностей, пояснили в «РусСидро» свою позицию в отношении инвестпрограммы «РАО ЭС Востока». В последние годы вводов в строй крупных объектов в Дальневосточной энергосистеме было немного: стройка Бурейской ГЭС, газификация отдельных генерирующих станций, сетевое строительство для ВСТО. Первым серьезным объектом, построенным здесь, стал пятый энергоблок Южно-Сахалинской ТЭЦ-1, введенный в строй в конце августа. Дополнительные 91,2 МВт, обещанные «РАО ЭС Востока» в 3,3 млрд руб., увеличили мощность электростанций Центрального энергояртона Сахалинской энергосистемы примерно на 16%. Как отметили в РАО, таких проектов на острове не строили 30 лет. До этого, в 1990–2000-х годах, даже несмотря на бурное развитие в области нефтегазовых шельфовых проектов, новую генерацию в общей энергосистеме не вводили.

Но уже следующий энергопроект на Сахалине холдинг самостоятельно не вытянул. Для того чтобы построить четвертый энергоблок Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 на 140 МВт, пришлось создавать партнерство между властями области, Росимуществом и «РАО ЭС Востока», причем наибольший пакет остался у региона. В данном случае регион имел возможность инвестировать

в собственную энергетику, но вряд ли стоит ожидать, что такую схему можно распространить на весь ДФО.

Средства есть, инвестиций нет

В «РусСидро» «Б» рассказали, что сейчас рассматриваются «все возможные источники для финансирования проектов развития» на Дальнем Востоке. «Это может быть проектное финансирование по отдельным станциям совместно с государством, заемные средства ВЭБа, а также в случае наличия у проекта экспортного потенциала финансирование иностранными экспортными кредитными агентствами, — заявили в компании. — В отдельных случаях, как с Уссурийской ТЭЦ, одним из источников финансирования станут деньги, полученные от продажи активов — в данном случае речь идет о Дальневосточной распределительной компании». Этот актив предполагается продать ФСК: в утвержденной Минэнерго инвестпрограмме «РАО ЭС Востока» в 2013–2014 годах заложено 11 млрд руб., которые холдинг должен получить в рамках этой сделки.

Кроме того, в «РусСидро» ожидают, что менеджмент РАО будет «более активно» работать с регионами, чтобы получать долгосрочные тарифы, обеспечивающие возврат инвестиций. В частности, компания предлагает сохранять на период окупаемости новых газовых энергоблоков высокие «угольные» тарифы. Строить не на условиях окупаемости само «РАО ЭС Востока» уже не хочет. «Памятник в тайге мы строить не готовы», — отметил во время ввода пятого блока Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 глава компании Сергей Толстогузов. В Минэнерго также отметили, что могут быть использованы долго-

срочные договоры (на 15–20 лет) поставки мощности. Аналогичный механизм (ДТП) используется в европейской части России и в Сибири, где на оптовом энергорынке введена модель конкурентного ценообразования.

Но пока наладить взаимодействие ни с одним из потенциальных инвесторов не удалось. Так, на 2012 год «РАО ЭС Востока» планировало инвестпрограмму в размере 20,1 млрд руб. Но в мае Минэнерго согласовало совсем другие цифры: на этот год все затраты энергохолдинга должны составить 5,15 млрд руб., в дальнейшем инвестиции должны увеличиться. (За три года РАО вложит 38,1 млрд руб. Большая часть вложений этого года — это средства (4,7 млрд руб.), оставшиеся от продажи «РусСидро» нескольких региональных энергосбытов, переданных «РАО ЭС Востока» при ликвидации РАО «ЕЭС России».)

В пресс-службе министерства «Б» пояснили, что согласованная инвестпрограмма бездефицитна: «Источники финансирования заложенных в нее работ полностью понятны». Но, добавляя в Минэнерго, остаются вопросы в отношении финансирования ряда объектов, по которым сейчас идет подготовка проектно-сметной документации. «Для их решения прорабатываются возможность бюджетного финансирования в рамках ФЦП «Развитие Дальнего Востока и Забайкалья до 2018 года», но говорить о точных суммах можно будет только после окончательного формирования и утверждения данной программы», — уточнили в министерстве.

ВЭБ и принадлежащий ему Фонд развития Дальнего Востока и Байкальского региона, которые чаще всего считаются потенциальными источниками средств для

«РАО ЭС Востока», пока, по данным «Б», не приняли решения ни по одному из инвестпроектов энергохолдинга, хотя переговоры на эту тему велись. «Возможное участие финансовых организаций, в том числе ВЭБа и Фонда развития Дальнего Востока и Байкальского региона, в реализации инвестпрограммы „РАО ЭС Востока“ определяется способностью этой компании обеспечить срочность, платность и возвратность привлекаемых средств», — заявил «Б» глава дирекции государственного-частного партнерства Внешэкономбанка Александр Баженов.

По его словам, проблема реализации инвестпрограммы РАО часто увязывается с ограниченными возможностями финансирования этой компании, из-за того что она уже исчерпала свой кредитный лимит. Но эта проблема является общей для всех отраслей инфраструктуры. «В этой связи решение надо искать и в реорганизации инвестиционной деятельности с переходом на принцип проектного финансирования инвестпроектов и увязкой возвратности инвестиций с юридическими обязательствами условиями использования инфраструктурных объектов (их регулирования, сформированного рынка сбыта, условий долгосрочных поставок топливных ресурсов, возможных субсидий на покрытие плановой убыточности, увязанных с обоснованным бюджетным эффектом от снятия инфраструктурных ограничений на экономическое развитие территории», — говорит менеджер ВЭБа.

Наконец, использование денег экспортных кредитных агентств упирается в перспективны поставок электроэнергии за рубеж, то есть в тот же Китай. Но в последнее время китайские инвесторы также прояв-

ляют осторожный интерес к энергетике Дальнего Востока. В 2011 году вопрос о строительстве ТЭС на Ерковском угольном разрезе изучала State Grid Corporation of China (Государственная электросетевая корпорация Китая), но эту компанию интересовали создание под проект особой экономической зоны и льготное налогообложение. А в июне в Пекине «РАО ЭС Востока», Банк Китая и хейлунцзянский машиностроительный альянс «Амур Энергострой Альянс» подписали соглашение о стратегическом сотрудничестве по проекту Уссурийской ТЭЦ мощностью 370 МВт. Альянс в этой ситуации заинтересован, в частности, в быте своей продукции, Банк Китая может обеспечить финансирование стройки.

Но пока ни один из механизмов финансирования реконструкции дальневосточной энергетики полностью не задействован. Государство занималось прямым бюджетным финансированием энергетиков лишь в рамках целевых программ, регионы ограничены в своих инвестиционных. Китай пока остается потенциально хорошим рынком, но обязательство по импорту или по вложениям в Россию не дает, а ВЭБ и другие финансисты ждут условий окупаемости инвестиций, разработка которых, в свою очередь, далека от финала. В результате сам факт реализации инвестпрограммы «РАО ЭС Востока» по-прежнему остается под вопросом. Государство на экономически слабым Дальнем Востоке остается пока единственным гарантом сохранения и развития инфраструктурных отраслей, но эффективно инвестировать в себя (без привязки к мегапроектам вроде саммита АТЭС или Олимпиады в Сочи) оно до сих пор толком не готово.

Владимир Дзагуто