

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА: ПУТЬ К ИННОВАЦИЯМ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ОАО «ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ»
Валерий Моисеевич Левит



ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Приоритетные направления развития теплоэнергетики на Дальнем Востоке определены совершенно четко, в том числе и по южной его части, где осуществляет операционную деятельность ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» (ДГК). Генерирующих мощностей здесь пока достаточно (за исключением юга Приморья и юго-востока Хабаровского края), но все же необходимо вводить новые и высокоэффективные, чтобы снизить производственные издержки и себестоимость отпускаемой электрической и тепловой энергии. Для компании первая задача – по-настоящему эффективно использовать законтрактованный на 20 лет природный газ с сахалинского месторождения. Нужно внедрять парогазовые установки, так как только газотурбинные технологии позволяют достичь наивысшей экономичности – электрического КПД до 55%. Сегодня дальневосточная теплоэнергетика почти на 80% угольная. На Дальнем Востоке разведаны большие запасы энергетических углей. Поэтому перед ДГК стоит задача параллельно с топливной диверсификацией развивать угольную генерацию на основе местных углей, с установкой конденсационных блоков суперкритического давления пара, у которых коэффициент полезного действия очень высокий для твердого топлива – до 45%.

ПОЗИТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для ДГК стало доброй традицией вводить новые мощности в канун профессионального праздника – к каждому Дню энергетика. За три года, в 2007–2009 годах, ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» реализовало 10 крупных инвестиционных проектов, вложив почти 20 млрд. рублей в развитие генерирующих и теплосетевых мощностей на юге Дальнего Востока для повышения надежности энергоснабжения потребителей.

В Хабаровском крае реализованы масштабные «газовые» проекты: построено 245 км магистрального и распределительного газопроводов и переведены с мазута на природный газ с сахалинского шельфа Николаевская ТЭЦ и Хабаровская ТЭЦ-2. Почти на четверть увеличена мощность генерации на юге Приморского края. В 2008 году введено 50 МВт на Артемовской ТЭЦ, 67 МВт – на Владивостокской ТЭЦ-2, 45 МВт (две мобильные газотурбинные электростанции) – на Владивостокской ТЭЦ-1. В 2009 году подарком стали 100 МВт – итог большой работы энергокомпании по техническому перевооружению Партизанской ГРЭС.

Помимо перечисленных крупномасштабных проектов, 2–3 млрд. рублей направлялись ежегодно ОАО «ДГК» на техническое перевооружение и реконструкцию энергообъектов. Так, впервые в России была применена система плазменного розжига котлоагрегатов (проект с международным участием) на Хабаровской ТЭЦ-3. Для улучшения централизованного теплоснабжения построены автоматизированная подкачивающая насосная станция «Энергомаш» в Хабаровске и тепломагистраль №3 в Благовещенске (Амурская область). Введен пусковой комплекс золоотвала №2 на Хабаровской ТЭЦ-3.

Также в течение трех лет ОАО «ДГК» планомерно реализовывало спецпрограммы по внедрению современных систем коммерческого учета электроэнергии, замене измерительных трансформаторов тока и напряжения, модернизации комплекса телемеханики и каналов связи и т.д. Все это в совокупности позволит повысить эффек-

1



АРТЕМОВСКАЯ ТЭЦ. ВВЕДЕН В СТРОЙ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ КОТЛОАГРЕГАТ

2



НЕРЮНГРИНСКАЯ ГРЭС

тивность и стабильность работы предприятий генерирующей компании.

У энергетиков один год похож на другой строгой цикличностью. Существует период подготовки к зиме. В это время из-за сезонного уменьшения производства энергии у энергокомпаний падают доходы, но растут затраты: приобретается «впрок» топливо и активизируется ремонт отключенного на лето энергетического оборудования и теплотрасс. Есть период прохождения зимы. В это время электрическая и тепловая нагрузка растет, а с ней – и выручка энергокомпаний, и вероятность столкнуться с непредвиденными ситуациями на производстве, и ответственность за то, чтобы энергообеспечение оставалось неизменно надежным. И все же каждый год не без особенностей.

В 2009 году ощутимые трудности для ДГК создали три фактора, связанные с общекризисными явлениями. Прежде всего, снизилось потребление электроэнергии – выработано на 1,5 млрд. кВт·ч меньше, чем в 2008 году. Достаточно дорогими, против прошлых лет, оказались кредитные ресурсы – а кредитуются компания при подготовке к зиме достаточно серьезно. И, наконец, упали платежи населения и предприятий реального сектора. На конец года общий долг потребителей за теплоэнергию перед ДГК составил 3,3 млрд. рублей, что сопоставимо с затратами на годовую ремонтную программу энергокомпаний.

Тем не менее подготовка к зиме в «Дальневосточной генерирующей компании» прошла удовлетворительно. Несмотря на эхо саяно-шуненских событий – ужесточение требований надзорных органов к промышленной безопасности в энергетике – все электростанции и теплосетевые предприятия компании, вся ДГК в целом, по результатам работы специальной межведомственной комиссии, были признаны готовыми к зиме. Это подтверждено официальным паспортом готовности к несению нагрузок в осенне-зимний период 2009–2010 годов.

Не были сокращены объемы ремонтов генерирующего оборудования и теплотрасс. Но существует необходимость их значительного увеличения: оборудование,

в большинстве своем 1930–1950-х годов, уже выработало назначенный ресурс. В Якутии это Чульманская ТЭЦ, в Хабаровском крае – Майская ГРЭС, Хабаровская ТЭЦ-1, Комсомольские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, в Амурской области – Райчихинская ГРЭС. Оборудование этих электростанций требует повышенных, против среднероссийских, норм затрат на поддержание надежности.

С сожалением приходится констатировать, что из-за неконструктивной позиции отдельных представителей региональной власти в части тарифной политики только в 2008 году ДГК понесла 1,9 млрд. рублей убытка. Между тем энергокомпания исполнила все свои обязательства по соглашению с приморской администрацией: в сжатые сроки обеспечен 25%-ный прирост генерирующих мощностей на юге Приморья, реализовано четыре крупных инвестиционных проекта. ДГК – крупная компания и имеет возможность до определенного предела маневрировать оборотными средствами, перераспределяя их между пятью регионами так, чтобы гарантировать свет и тепло в каждом. Но бесконечно так продолжаться не может без ущерба для энергетической безопасности, экономики и качества жизни всего юга Дальнего Востока.

В 2010 году энергетики прогнозируют рост энергопотребления на Дальнем Востоке, которое сегодня находится на самом минимуме, и достаточно сложную ситуацию в тарифной сфере.

Тем не менее, вопреки неблагоприятным внешним условиям, по итогам финансово-хозяйственной деятельности за 12 месяцев 2009 года ОАО «ДГК» получило 117,4 млн. рублей чистой прибыли против 1,9 млрд. убытка в 2008 году.

Положительную динамику демонстрируют и другие индикаторы финансового состояния и эффективности деятельности энергокомпаний. В прошедшем году улучшились показатели рентабельности ОАО «ДГК». Вырос коэффициент финансовой независимости – на 1 января он составил 0,54. Это соответствует отраслевой норме и означает, что на сегодня активы энергокомпаний сформированы большей частью за счет собственных средств. Кроме того, в ОАО «ДГК» улучшилась дина-



3



РАЗРЕЗУПРАВЛЕНИЕ ЛУЧЕГОРСКОЕ ФИЛИАЛА ЛУТЭК ОАО «ДГК»

4



ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ РАЙЧИХИНСКОЙ ГРЭС

мика дебиторской и кредиторской задолженностей. Ее снижение к концу 2009 года, по сравнению с его началом, составило 19 и 21% соответственно.

Для того чтобы достичь позитивного финансового результата, менеджмент ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» вел планомерную работу по снижению издержек по всем направлениям деятельности энергокомпании. Ее особенностью в 2009 году была ориентация на быстро окупаемые и беззатратные методы. Наибольший вес имело сокращение удельных расходов условного топлива (суммарно – угля, газа, мазута) на выработку электрической и тепловой энергии электростанциями, оптимизация программ закупок топлива для ТЭЦ, сырья, материалов и комплектующих для ремонта основного энергооборудования, системная работа с потребителями тепловой энергии и т.д.

ИННОВАЦИИ: ВОПРОС ВЫБОРА

«Нам нужно не только наращивать добычу полезных ископаемых, но и добиваться лидерства во внедрении инноваций, как в традиционной, так и в альтернативной энергетике», – такую задачу ставит сегодня Президент РФ Дмитрий Медведев.

Пока ДГК осуществляет инновационные проекты попутно с другими мероприятиями по повышению надежности и эффективности энергоснабжения. Тем не менее только в 2009 году на инновации компания направила свыше трех миллиарда рублей. К сожалению, сегодня уровень инновационной активности еще достаточно низкий, но есть понимание, что это единственный путь развития теплоэнергетики Дальнего Востока, как в области технологий, так и в области управления. При всех благоприятных и неблагоприятных условиях выбор должен пасть на инновации. Именно они позволят поднять энергетику на новый уровень развития.

Под инновацией можно понимать внедрение, которое в конечном итоге обеспечило компании дополнительную прибыль, принесло положительный финансовый результат. К примеру, с 2005 года пред-

приятия Хабаровской энергосистемы, которые в 2007 году вошли в состав ДГК, используют инновационный материал – пенополиуретан (ППУ) – в производстве изоляции для тепломагистралей. Он позволяет ежегодно уменьшать потери тепловой энергии. Один километр трубы, изолированной с применением ППУ, даст их снижение на 30%. Синтетический материал не представляет интереса для расхитителей металла, оголяющих тепломагистраль, что также дает дополнительный финансовый эффект. Пока при перекладке труб просто меняются стекловата с металлической обшивкой на ППУ. В ближайшем будущем планируется использование труб с заводской теплоизоляцией. По сути, это будет «труба в трубе» – хорошо сохраняющая тепло герметичная конструкция: стальная труба внутри полиэтиленовой, а между ними – полиуретановая пена. Таким образом, труба будет надежно защищена от попадания влаги, а значит, более долговечна. Срок ее эксплуатации составит до 40 лет. Сегодняшняя технология, к сожалению, ограничивает время эксплуатации тепломагистралей даже при самых благоприятных условиях 20 годами.

Полимерные материалы используются также при реконструкции градирен. Они, в отличие от дерева и асбестоцемента, которые применялись раньше, легко монтируются, не меняют свою форму с течением времени и обладают высокой степенью ремонтпригодности. Опыт, полученный на Хабаровской ТЭЦ-1 и Артемовской ТЭЦ, показал: полимеры дают высокий коэффициент охлаждения и эффективную работу градирен.

В новинку для угольной генерации России оказалась внедренная ДГК в 2008 году на одном из энергоблоков Хабаровской ТЭЦ-3 инновационная система растопки угольных горелок котла. Впервые для этой цели были использованы плазмотроны. Теперь розжиг осуществляется здесь без традиционного для угольных электростанций дорогостоящего и неэкологичного мазута. В результате на ТЭЦ затраты на растопку снизились практически в два с половиной раза. Ощутимо меньше стало негативное влияние электростанции на окружающую среду. Процесс растопки котла энергоблока, на котором ус-



5



В. ИШАЕВ НА НИКОЛАЕВСКОЙ ТЭЦ

тановлены плазматроны, автоматизирован полностью: оборудование запускается с главного щита управления с помощью сенсорного пульта, автоматика отображает на дисплее горение факела, фиксирует объем остаточных продуктов сгорания топлива и производит необходимую корректировку режима горения, чтобы не жечь лишнего и не загрязнять атмосферу. Надо отметить, что плазменная технология розжига угля на электростанциях достигла крупномасштабного коммерческого использования в КНР и Республике Корея. В Китае ее используют на 430 энергоблоках, что позволило сэкономить уже свыше 4 млн. тонн мазута. В России она запатентована в Государственном реестре изобретений еще в 2005 году, но, несмотря на свою высокую эффективность, до настоящего времени не была внедрена ни на одной из российских ТЭЦ.

На ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» также вводятся инновации в области управления технологическими процессами. Автоматизированные системы управления на базе контроллера КРОСС-500 установлены на трех электростанциях в Хабаровском крае (Хабаровских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, Николаевской ТЭЦ) при их переводе на природный газ, что обусловило экономию 8–12% топлива. На базе оборудования АВВ усовершенствован технологический процесс на 4-м энергоблоке Хабаровской ТЭЦ-3 и на 6-м котлоагрегате Артемовской ТЭЦ. Там программные модули в автоматическом режиме регулируют параметры работы оборудования электростанций.

Во всех филиалах ДГК начат ввод в промышленную эксплуатацию модуля «Управление ремонтами» комплексной информационной системы «Галактика», который позволит максимально эффективно планировать и осуществлять техническое обслуживание, ремонт и модернизацию оборудования электростанций, котельных и магистральных теплотрасс энергокомпании. Тем самым начата автоматизация системы управления всеми производственными активами ДГК. Новый программный продукт позволяет учесть общие затраты на конкретный энергетический объект: на его обслуживание, ремонт, замену запасных частей – от стоимости материалов и комплектую-

6



МОЛОДЕЖЬ ДГК

щих до зарплаты оперативного и ремонтного персонала. Он фиксирует объемы выработки электроэнергии и количество наработанных часов каждой единицей генерирующего оборудования; объемы выработки тепла и количество часов работы водогрейных (паровых) котлов, турбоагрегатов, показатели аварийности. Теперь, прежде чем направить финансовые средства, к примеру, на ремонт генератора какой-либо из ТЭЦ, исследуется, сколько часов он отработал, сколько электроэнергии выработал, сколько на него ушло пара, топлива, сколько у него было отказов. На основании расчета эффективности его работы будет приниматься решение: нужно ли его ремонтировать и в каком объеме.

Но инноваций в одной только сфере технологической недостаточно. Нужен комплексный подход – изменения в управлении и организации бизнеса. Так, в соответствии с российскими и международными стандартами ОАО «ДГК» внедряет инновационную систему управления компанией – систему менеджмента качества (СМК). Пока это сделано только в одном из шести филиалов «Дальневосточной генерирующей компании» – в «Приморской генерации» и непосредственно в головном офисе ДГК. Процесс этот кропотливый, потребовал более полутора лет. Первые практические шаги были предприняты еще летом 2008 года. А сертификаты соответствия стандарту ISO-9001:2008 Бюро «Веритас Сертификейшн» (Париж) в Москве вручило компании в январе 2010 года.

СМК – революция в управлении. Система позволяет управлять компанией по заранее написанному сценарию, который не допускает отклонения от качества и дает положительный результат. У энергетиков это – повышение надежности энергоснабжения и достижение финансовой стабильности. Исследования показывают, что 85% отклонений в качестве продукции любой компании определяются недостатками в организации ее работы. В тех энергосистемах, где новый подход к управлению был освоен (с 2005 года в более чем 30 компаниях), уже за первый год существенно снижалось число технологических нарушений, в наиболее устойчиво работающих приближаясь к нулю.



Хочется подчеркнуть, что у компании нет целевого фонда на инновации. Новые технологии внедряются за счет средств на ремонт и на инвестиции. В тарифах, действующих на Дальнем Востоке, необходимость развития энергетического производства, к сожалению, не учитывается. При этом такая задача стоит достаточно остро: порядка 70% генерирующего оборудования в энергосистемах региона устарело морально и физически. В 2009 году органами государственного тарифного регулирования выделено на развитие генерации и системы транспортировки теплоэнергии в пяти субъектах ДФО: в Амурской и Еврейской автономной областях, Хабаровском и Приморском краях, на юге Республики Саха (в зоне ответственности ДГК) – меньше 2 млрд. рублей, и только за счет амортизации. Но амортизационных отчислений хватает лишь на частичное восстановление основных фондов. Приходится привлекать кредиты. Существующая тарификация по принципу «затраты плюс», когда в энерготариф закладываются лишь издержки производства (стоимость топлива, ремонты, налоги и т.д.), даже без учета реальной инфляции, не стимулирует развитие большой энергетики на Дальнем Востоке. Ведь если компания будет осваивать новые, более эффективные технологии

и уменьшать затраты, ей будут снижать тарифы. Каким же образом окупятся вложения компании? Сегодня не должно быть таких сдерживающих факторов.

Помимо пересмотра принципов формирования тарифов, конечно, необходимы меры стимулирования инновационной активности со стороны государства, а также – привлечение частных инвесторов, а для них – абсолютно четкий и прозрачный механизм возврата вложенных инвестиций.

Нужно материально стимулировать людей, которые занимаются инновациями. Это ценнейшие кадры. Не будет их – не будет никаких инноваций. Оценивать их деятельность нужно по вкладу. Дифференцировать это – задача руководителя. Компания успешна и выполняет все свои обязательства только в том случае, когда каждый ее работник очень четко понимает смысл своей работы, четко знает, за что его вознаграждают, знает, какой вклад он вносит в общее дело.

Внедрение инноваций – всегда вопрос выбора стратегии: либо мы живем по привычной технологии, либо решаемся на определенный, очень продуманный риск и идем вперед. Но любое дело осуществимо, если его делать, пусть даже и маленькими шагами.