

Олег Бударгин

О НОВОЙ СИСТЕМЕ управленческих решений

ПРОГРАММА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОАО «ФСК ЕЭС» ДО 2016 ГОДА С ПЕРСПЕКТИВОЙ ДО 2020 ГОДА СОЗДАВАЛАСЬ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФСК ЕЭС.

В концепции были проанализированы сценарии развития отечественной электроэнергетики.

По какому пути должна идти российская энергетика, учитывая ее специфичность и степень рисков? Чтобы получить ответ на этот и другие вопросы, касающиеся стратегии развития ФСК ЕЭС и всей российской электроэнергетики, мы встретились с председателем правления ОАО «ФСК ЕЭС» Олегом Бударгиным

Электрoэнергетика всегда была одной из наиболее консервативных отраслей в России. Это признают и сами энергетики. Разумеется, дело здесь не в человеческом факторе: руководители и специалисты отрасли прогрессивно мыслят, разрабатывают и внедряют инновационные решения. Проблема в том, что электроэнергетика имеет свою уникальную специфику, препятствующую быстрой модернизации: сетевое хозяйство слишком велико, чтобы оперативно тиражировать инновации. Не говоря уже о том, сколь масштабных инвестиций требует даже простое решение, если внедрять его повсеместно. Помимо этого, энергетика имеет свои специфические риски и внешние требования. Из пяти критериев работы отрасли: качества, надежности и безопасности услуг, степени модернизации и экономической эффективности — приоритетом являются два первых. Это тоже серьезно тормозит инновационные процессы в энергетике, поскольку внедрение любого нового решения требует изменений в технологическом процессе на огромных территориях. А это чревато рисками в виде сбоев в энергоснабжении.

Тем не менее российская электроэнергетика постепенно меняется. Руководители отраслевых компаний принимают

вызовы времени: коренную модернизацию, новые векторы развития энергетики, инновации. Дополнительным стимулом здесь является государственная политика. Так, в январе нынешнего года состоялось очередное заседание комиссии при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России. На повестке дня были вопросы модернизации отечественной энергетики, а в заседании принимали участие руководители ведущих отраслевых компаний, в том числе и ОАО «Федеральная сетевая компания ЕЭС». По итогам встречи Президент Дмитрий Медведев дал поручение создать Программу инновационного развития ФСК ЕЭС.

Впрочем, и в самой компании к тому времени уже работали над программой. Она создавалась в рамках Концепции инновационного развития ФСК ЕЭС, одобренной на заседании совета директоров в декабре 2010 г. В концепции были проанализированы сценарии развития отечественной электроэнергетики. Этот документ должен был ответить на важнейший вопрос: по какому пути должна идти российская энергетика, учитывая ее специфичность и степень рисков?

«Именно рыночная ориентация отраслевых инноваций стала тем новым словом, которого давно ждали энергетики»

— Олег Михайлович, по какому пути пойдет компания и отрасль в целом?

— Для нас ответ очевиден. Электроэнергетика должна освободиться от налета консерватизма и развиваться инновационно. Наша стратегическая цель — переход к интеллектуальной энергетической системе на базе активно-адаптивной сети (ИЭС ААС).

Эта же цель названа нами в качестве основной в Программе инновационного развития ФСК ЕЭС на 2011–2016 годы. Впрочем, стратегические цели документа настолько масштабны, что они будут определять векторы развития компании как минимум до 2020 года. Главным итогом реализации программы станет создание новой ценности: совокупности улучшенной производственно-технологической схемы, оптимизированных бизнес-процессов и выведенных на рынок новых продуктов и услуг.

— Такое решение можно назвать не просто смелым, но даже прорывным. Какие объективные факторы повлияли на его принятие?

— В первую очередь индикаторы самой программы. Отмечу особо: они не были чисто статистическими. В основу документа легли данные независимой оценки компании КЕМА International BV — международного эксперта в области энергетики. Специалисты оценили уровень технологического и инновационного развития ФСК ЕЭС в сравнении с ведущими мировыми компаниями-аналогами по следующим критериям:



- оценка уровня технологического развития в соответствии с ключевыми показателями эффективности КРП;
- оценка степени инновационности оборудования и технологий;
- оценка организационно-управленческих и производственно-технологических процессов с точки зрения применения лучших практик и методологий;
- оценка уровня инвестиционной активности в соответствии с КРП зарубежных компаний-аналогов.

Результаты аудита легли в основу индикаторов программы. Поэтому я сегодня могу сказать: документ максимально выверен, взвешен, а значит, реален.

— **Энергетика движется от «большой» к «умной». Если возвратиться к возможному сценарию развития отрасли, какие варианты рассматривались в работе над концепцией и Программой развития ФСК ЕЭС?**

— Мы привлекли ряд видных российских и зарубежных экспертов. В результате их работы появилось два сценария стратегического развития отрасли, которые мы условно назвали «Большая энергетика» и «Умная энергетика». Сегодня в России доминирует, естественно, первая. Это менее рискованный, экстенсивный вариант развития отрасли, который предполагает средние темпы роста энергопотребления, постепенное освоение новых территорий (в основном в связи с реализацией крупных государственных проектов), а также сохранение крупной генерации в качестве доминанты рынка.

В этом сценарии есть свои положительные стороны. Однако если в нем и есть место инновациям, то лишь точечным. «Большая энергетика» не предполагает внедрения

прорывных технологий и их массового тиражирования, а также коренных изменений в системе корпоративного и отраслевого управления. По сути, она представляет собой тот перманентный путь, по которому российская энергетика сегодня движется естественным образом. Новации здесь сводятся к восстановительной модернизации электросетевых активов, внутриотраслевым трансфертам технологий и работе по снижению энергопотерь в сетях.

Название «Умная энергетика» говорит само за себя: это инновационный, наукоемкий и вместе с тем сугубо рыночный сценарий. В нем содержится ряд принципиально новых моментов — таких, например, как повышение требований к качеству электроэнергии в ИТ-секторе. Еще более важным становится введение понятия энергетического кластера — совокупности поставщиков и потребителей, находящихся на одной территории и связанных между собой распределительными энергетическими системами. При кажущейся виртуальности этого понятия, энергетический кластер является вполне реальным субъектом оценки, поскольку он является носителем определенной специфичной проблематики. Кроме всего прочего, «Умная энергетика» предполагает развитие средних и малых генераций и повышение конкуренции на рынке поставщиков услуг.

— **Но возможен ли на практике резкий, «командный» переход к инновационному сценарию?**

— Разумеется, нет. Мы реалисты и обязаны учитывать не только нынешнее состояние отрасли, но и динамику инновационных процессов, которой можно достичь на практике. Для себя мы определили такой вектор: продолжение работы в рамках «Большой энергетика» с постепенным переходом на «Умную»: диверсификация услуг, сочетание восстановительной

и точечной модернизации, рост энергоэффективности в сетях и на системном уровне. Такой осторожный и взвешенный подход — свидетельство того, что отраслевые специалисты рассматривают инновационное развитие не как дань популярному тренду, но как реальный путь перехода от экстенсивной к интенсивной модели.

Тщательная оценка отраслевых возможностей позволила разработчикам программы создать достаточно стройную и исчерпывающую схему инновационного развития ФСК ЕЭС по следующим направлениям:

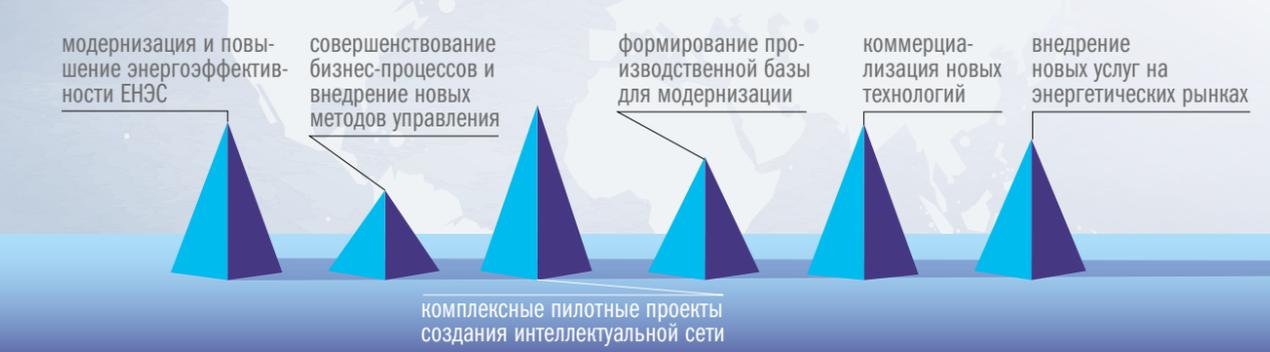
- модернизация и повышение энергоэффективности ЕНЭС;
- совершенствование бизнес-процессов и внедрение новых методов управления;
- комплексные пилотные проекты создания интеллектуальной сети;
- формирование производственной базы для модернизации;
- коммерциализация новых технологий;
- внедрение новых услуг на энергетических рынках.

— **Планы выглядят сложными и масштабными. Хватит ли у ФСК ЕЭС ресурсов для того, чтобы развернуть отрасль в сторону инноваций?**

— Важнейшим моментом здесь является привязка работы над инновациями к реальной инвестиционной программе ФСК ЕЭС.

Конечной целью программы, как уже было сказано, является реально действующая интеллектуальная энергосистема (ИЭС ААС) на основе активно-адаптивной сети. Об инженерно-технических решениях в подобных

ОСНОВНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФСК ЕЭС: НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФСК ЕЭС



энергосистемах мы поговорим отдельно. Сегодня важно понять общие принципы и критерии работы ИЭС ААС: надежное энергоснабжение, интенсивное технологическое развитие, минимизация ущерба окружающей среде, сохранение целостности ЕЭС и ее интеграция с зарубежными аналогами — в первую очередь это относится к евразийским странам.

— **Судя по Вашим словам, модернизация отрасли будет происходить достаточно острожно, без революционных скачков и прорывов. Это принципиальная позиция правления?**

— Это позиция взвешенных руководителей, реалистов, за которыми стоят сотни тысяч работников отрасли. Мы не можем себе позволить поспешные, но до конца продуманные эксперименты, поскольку на ФСК ЕЭС лежит огромное бремя не только экономической, но и социальной ответственности.

Однако нельзя сказать, что мы будем двигаться так уж неспешно. Разработчики программы вводят в качестве приоритета не просто инновационные, а прорывные технологии, которые призваны обеспечить качественно новое состояние и самой компании ФСК ЕЭС, и отечественной электроэнергетики в целом.

К таким технологиям отнесены следующие разработки:

- токоограничивающее устройство на основе взрывных коммутаторов для сетей на 110 кВ и выше;
- системы аккумулирования электроэнергии;
- цифровые подстанции;
- системы сверхпроводимости.

Каждая технология — предмет для особого разговора, к которому мы вернемся в следующих публикациях. Впрочем, человеку, знакомому с основами электротехники, уже сами названия говорят о том, что Программа инновационного развития ФСК ЕЭС заглядывает гораздо дальше горизонтов 2016 года. Но на первое время мы будем делать ставку не столько на революционные, сколько на поддерживающие технологии.

— **Что это такое? Расскажите подробнее...**

— Модернизация отрасли не может исчерпываться только внедрением прорывных технологий. Сложность структуры и тотальный охват территорий диктует ФСК ЕЭС необходимость не столько революционного, сколько эволюционного

подхода. В программе он описан через перечень так называемых улучшающих технологий, которые не требуют столь масштабных инвестиций, как прорывные, и одновременно дают возможность свести к минимуму риски модернизации. Это все те же векторы, которые определяют ближайшие отраслевые перспективы:

- технологии постоянного тока;
- технологии управляющих электропередач переменным током;
- мультикамерные разрядники на 220-330 кВ;
- опоры с увеличенной высотой подвеса провода;
- высокотемпературные алюминиевые провода с малой стрелой провеса;
- технологии взрывозащищенного маслонаполненного оборудования.

Помимо этого, необходимо помнить и о новых рыночных вызовах. Например, сегодня опережающими темпами формируется еще один рыночный сегмент — силовой электроники следующего поколения. Это принципиально новое направление, которое пока не доказало ни своей перспективностью, ни рен-

СЦЕНАРИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ФСК ЕЭС – ПРОДОЛЖЕНИЕ РАБОТЫ В РАМКАХ «БОЛЬШОЙ ЭНЕРГЕТИКИ» С ПОСТЕПЕННЫМ ПЕРЕХОДОМ НА «УМНУЮ»

диверсификация услуг

сочетание восстановительной и точечной модернизации

рост энергоэффективности в сетях и на системном уровне

табельности инвестиций. Тем не менее, чтобы не оказаться в роли догоняющего, ФСК ЕЭС включает и этот сегмент в перечень перспективных разработок.

Параллельно специалисты компании сегодня оценивают целесообразность разработки следующих технологий и оборудования:

- технологии замены проводов и грозотросов под напряжением;
- создание натяжного оборудования для строительства воздушных линий с помощью новых видов и конструкций проводов;
- применение компактных воздушных линий электропередачи для повышения пропускной способности сетей.

— **Работа по всем этим направлениям уже ведется?**

— Да, конечно. Все новые технологии, созданные в ФСК ЕЭС или по заказу компании, будут тестироваться в рабочем режиме в комплексных пилотных проектах. Уже определен состав проектов в ОЭС Востока и Северо-Запада. При этом выбор пилотных проектов будет определяться следующими критериями: наличие проекта в инвестиционной программе, режимная ситуация, востребованность технологии в краткосрочной пер-

спективе. Можно сформулировать так: новые технологии будут разрабатываться как в ФСК ЕЭС, так и в партнерских структурах по мультирыночному методу. На эти технологии должен быть спрос, в первую очередь внутри самой компании.

— **Вы упомянули о партнерах ФСК ЕЭС и о рыночной ценности новых технологий. Расскажите, кто сегодня находится в списке ваших партнеров и как будут коммерциализироваться ваши совместные разработки?**

— Любому экономисту, производственнику известно, что в ряде случаев коммерческое распространение новых технологий дает не меньший экономический эффект, чем внедрение их на предприятиях разработчика. Для ФСК ЕЭС это тем более актуально, что разработка и внедрение инноваций в таком масштабе требует немалого инвестиционного капитала.

Именно поэтому в программе инновационного развития компании большие разделы выделены как расширению научно-инженерного сотрудничества, так и вопросам коммерциализации инновационных разработок.

Взвешенность подхода разработчиков и здесь сыграла свою роль. В документе особенно оговорено, что коммерческому тира-

жированию и распространению подлежат только технологии, прошедшие испытания в режиме реальной работы. Кстати, то же самое относится и к новым услугам, с которыми мы собираемся выходить на рынок: планировать предложение имеет смысл только по тем услугам, которые как минимум уже вышли из стадии НИОКР.

В ФСК ЕЭС отдают себе отчет в том, насколько наукоемким будет инновационное развитие компании. Поэтому уже сегодня мы расширяем сотрудничество с вузами, инновационными предприятиями малого и среднего бизнеса, конструкторскими бюро и группами. Опорные для ФСК ЕЭС вузы — Московский энергетический институт, Санкт-Петербургский политехнический университет. Выстроены партнерские взаимоотношения с Ивановским энергетическим университетом, Казанским федеральным университетом, Амурским госуниверситетом, Институтом энергетики и транспорта Северного федерального университета, Северо-Кавказским государственным техникумом, рядом учреждений РАН, НИИ по передаче электроэнергии постоянным током высокого напряжения и другими.

— **Научный потенциал партнеров компании достаточно высок. Но вузы и НИИ занимаются в основном теоретическими разработками. А кто, кроме самой ФСК ЕЭС, бу-**

дет апробировать новые технологии, создавать конкретные продукты?

— Перспективные технические и технологические разработки есть и у инновационных малых предприятий. ФСК ЕЭС включает их в орбиту своих интересов. Это направление сотрудничества подразумевает поддержку отечественных производителей, ориентированных на инновации в области электроэнергетики и электротехнического оборудования. Сверхзадача компании — расширить практику трансферта технологий, сосредоточить инновационные процессы на территории России. Это соответствует целям ФСК ЕЭС по созданию интеллектуальной энергетической системы.

Сотрудничество с инновационными компаниями предполагает следующие программные направления:

- стимулирование малого и среднего бизнеса в области обеспечения работы электроэнергетического сектора;
- создание дочерних структур ФСК ЕЭС (спин-офф-компаний) для коммерциализации новых технологий.

Если говорить о механизме коммерциализации разработок, то в ФСК ЕЭС придерживаются классической, т.е. наименее рискованной схемы. На основе маркетинговых исследований формируются бизнес-модели для распространения технологий по следующим вариантам: продажа патента, продажа лицензий, создание производства инновационной продукции, инжиниринг по установке новых продуктов и устройств в системах заказчика, обучение.

Нельзя не отметить в числе новых подходов и экологизацию работы ФСК ЕЭС. Без макси-

мально бережного отношения к окружающей среде невозможна интеграция компании в энергетические секторы развитых стран. Поэтому программа подразумевает следующие векторы работы:

- внедрение ВТСП-оборудования;
- распространение цифровых подстанций, не наносящих ущерб окружающей среде;
- установка опор с увеличенной высотой подвеса, снижающих вредное воздействие электромагнитных полей, радиопомех и акустических шумов, а также позволяющих минимизировать вырубку леса;
- перевод воздушных сетей мегаполисов в подземные кабельные линии, что не только позволит улучшить экологическую ситуацию в городах, но и высвободить большие земельные участки под застройку или организацию зеленых зон.

— **Новациям нужен и новый менеджмент. Столь масштабные планы развития, причем развития по принципиально новой модели, требуют перестройки управленческой структуры. В ФСК ЕЭС готовы к этому?**

— Мы не только готовы, но уже начали реструктуризацию управленческой схемы. В компании прекрасно понимают, что реальное инновационное развитие требует новых подходов и к системе принятия управленческих решений. Менеджмент «Большой энергетики» уже не отвечает вызовам «Умной» — и чем дальше заходит компания по пути инновационного развития, тем острее становится это противоречие.

Именно поэтому, уже до утверждения программы, в ФСК

ЕЭС позаботились о перестройке управленческой системы. Реализованы ключевые организационные и кадровые решения в области инновационной политики. Заместитель председателя правления Р.Н. Бердников назначен ответственным за инновационное развитие, создан департамент технологического развития и инноваций. Дочернее ОАО «НТЦ электроэнергетики» определено базой научно-технического развития. Сформированы программы научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ. В структуре компании также созданы комитет по инновациям и координационный научно-технический совет.

Все эти меры направлены на создание новой системы принятия управленческих решений в области инновационного развития ФСК ЕЭС. Критериями ее работы являются:

- непрерывность управления по всей цепи, от постановки целей и задач до практической реализации инновационных решений;
- взаимосвязь управленческих решений на всех уровнях: государственном, отраслевом, корпоративном, проектном;
- взаимодействие всех участников инновационной деятельности.

Спасибо, Олег Михайлович. Отрадно, что сами энергетики признают необходимость вывести отечественную энергетику из числа консервативных отраслей. Концептуальные и программные решения, предлагаемые компанией, говорят о солидном, системном подходе стратегии развития ФСК ЕЭС и отрасли в целом. Документы компании и выступления ее руководителей исполнены сдержанного оптимизма и нацелены на решение масштабных проблем, стоящих перед отраслью.

Беседовал Анатолий Агеев ■