

# Павел КОРСУНОВ: Двигаясь поступательно, мы создадим прочную базу для реализации инновационных проектов ФСК

**ОАО «НТЦ Электроэнергетики» было образовано в 2006 году и является стопроцентной «дочкой» ОАО «ФСК ЕЭС». Костяк компании формируют четыре научно-исследовательских института, научная деятельность и успехи которых известны не только в России, но и далеко за ее пределами. Институты, кардинально различающиеся по направлениям научной деятельности, объединенные под эгидой НТЦ Электроэнергетики, являются залогом прогрессивного развития Федеральной Сетевой компании. О настоящем и будущем в работе НТЦ Электроэнергетики мы беседуем с его генеральным директором Павлом Корсуновым.**



– Расскажите о структуре НТЦ Электроэнергетики. Что она из себя представляет?

– Структура НТЦ Электроэнергетики состоит из четырех основополагающих элементов. Во-первых, это Испытательный центр и Центр по сертификации, созданный на базе НИЦ ВВА в Бескудниково, – масштабный проект, где на площади порядка 6 гектаров размещены большие высокотехнологичные установки для испытания оборудования. С 1987 года директором данного направления является Александр Владимирович Малышев, и именно благодаря ему НИЦ ВВА заработал репутацию самого профессионального и компетентного испытательного полигона.

Во-вторых, бывший институт РОСЭП, сотрудники которого ранее проектировали сети низкого напряжения, перепрофилирован и сегодня занимается проектированием магистральных сетей и подстанций ФСК. Это направление не менее интересно, перспективно и выводит институт на качественно новый профессиональный уровень. Все наши серьезнейшие планы по проектированию связаны с программой ФСК, на реализацию которой в ближайшие

пять лет будет ежегодно выделяться по 190 миллиардов рублей. Соответственно, доля проектирования в отрасли ужекратно возросла и будет расти далее. Честно скажу, что сейчас проектировщиков в стране достаточно мало, а качество проектирования далеко не на высшем уровне. Тем временем, именно от проектирования зависит то, насколько эффективно будет проведена модернизация энергообъекта, а также то, действительно ли инновационным он будет. Проектировщик должен быть в курсе всех сетевых новинок в области технологий и оборудования, а не пользоваться старыми, пусть и проверенными наработками. Вот основное требование, которое мы предъявляем к нашим сотрудникам. На сегодняшний момент нам удалось создать молодой и очень перспективный коллектив проектировщиков во главе с новым директором по проектированию и реализации инновационных проектов Абдулой Мухтаровичем Абдурахмановым. Не скрою, что имиджевая составляющая здесь тоже имеет место быть. Но мы хотим именно быть, а не считаться инновационной компанией, в том числе и в области проектирования. К сегодняшнему дню мы уже имеем ряд контрактов, однако форсировать события ни к чему: двигаясь поступательно, мы создадим прочную базу для реализации программы ФСК.

Третий элемент нашего объединения – СИБНИИЭ (Новосибирск). К сожалению, сегодня фонды СИБНИИЭ пребывают в плачевном состоянии. Не лучше дело обстоит и с персоналом. Есть надежда, что с приходом в институт нового молодого и целеустремленного руководителя – Семена Александровича Кандакова – у СИБ-

НИИЭ появится больше перспектив, а мы со своей стороны их всячески поддержим. Новосибирск является наукоградом, и наш институт расположен на пути в академгородок. Талантливые сибирские ученые могут внести неоценимый вклад в развитие прикладной науки при ФСК. Таким образом, мы планируем аккумулировать наш научный потенциал в Новосибирске.

– Как скоро это будет реализовано?

– Процесс этот очень длительный. Спешить не стоит. Главный принцип здесь – «не навреди». Основная проблема сейчас – это разность поколений и застой в развитии. В годы перестройки и после нее, в течение последних 20 лет, никаких средств ни в науку, ни в энергетику не вкладывалось. Как следствие – мы имеем то, что имеем: обветшалые фонды, территории и отсутствие специалистов соответствующего уровня. По большому счету, мы держались на том, что было сделано еще в советское время.

– Каков четвертый элемент?

– Сердце нашего НТЦЭ – это ВНИИЭ, который раньше был головной организацией. Научный центр компетентно ведет ту или иную тематику (их порядка 15) для ФСК как основного заказчика. На крупнейшую программу НИОКР выделяется достаточно большой объем финансирования и, соответственно, за эти деньги ждут хороших результатов, в том числе и от нас. Из идеологических компонентов программы хотелось бы выделить концепцию интеллектуальной энергосистемы с активно-адаптивной сетью, которая к июню должна быть уже написана. Но на этом никто останавливаться не собирается, поскольку следующим этапом станет как раз реали-

зация данной концепции. В дальнейшем, мне думается, концепция станет ядром инновационной программы, а инновационная программа должна стать основой инвестиционной программы ФСК. Сеть должна быть развернута в первую очередь к потребителю. Она должна позволять как производителю, так и потребителю энергии иметь к ней свободный доступ.

– Павел Юрьевич, расскажите о проектах, которые реализует ФСК...

– Это ряд пилотных проектов по всей стране от Приморья и до Кольского полуострова. В Приморье мы решаем вопросы повышения пропускной способности транзита 500 и 220 кВ и надежности электроснабжения региона. В энергокластере Ванино отработываем технологии повышения качества электроэнергии и надежности интенсивно развивающегося портового города. За короткий период в этом регионе прогнозируется практически двойной прирост нагрузок. В энергокластере Эльгауголь повышаем надежность электроснабжения крупнейшего в стране месторождения коксующего угля. Здесь так же масштабно отработываем технологии цифровых подстанций и работы вторичных средств в едином информационном поле. В городе Санкт-Петербурге в рамках «большого» и «малого» кольца напряжением 110 и 330 кВ соответственно запущены новые пилотные проекты. Это в первую очередь ограничение токов короткого замыкания. Очень сложный энергокластер. На многих подстанциях уровни токов короткого замыкания уже превышают 60 кА. Как известно, во всем мире серийно выпускаются выключатели с отключающей способностью не более 63 кА. Выключатели более высокого класса - это очень дорогостоящее и уникальное оборудование. Здесь очень эффективно работает система постоянного тока, а так же фазорегулирующие устройства. Вторая, не менее важная задача – разгрузка от транзитных перетоков городских сетей 110 кВ. Третья – повышение надежности электроснабжения города и схемы передачи электроэнергии в Финляндию. Очень интересные энергокластеры Кола, Коми и Москва. Планируется работа так же и в центральном регионе России – это повышение электроснабжения крупнейших металлургических предприятий в Нижегородской области, работающих на такие

проекты как Норд-стрим, Северный и Южный потоки. Конечно, перед нами стоит не только задача отработки технологий, но и еще более сложная – разработка соответствующей нормативно-технической базы. Не буду останавливаться на всех вопросах подробно. Скажу лишь одно. Это, несомненно, качественно новый уровень для ФСК и это позволит решить эффективно многие проблемы и задачи, которые перед нами ставит главный наш клиент – потребитель.

– На мой взгляд, основным эффектом должно стать снижение потерь при транспортировке электроэнергии...

– Безусловно, применение новых технологий позволит снизить потери в сетях ФСК. Но это всего лишь одна из приоритетных задач. И здесь надо отметить, что оценка эффективности некоторых из них – задача и сложная, и в ряде случаев некорректная. Дело в том, что перед ФСК, как магистральной сетевой компанией, государство ставит не только коммерческие задачи, но и сохранение целостности структуры ЕНЭС. И здесь приоритетными подзадачами являются повышение надежности и противоаварийной управляемости магистральных сетей. Как я уже отметил, технологий, внедряемых в рамках реализации концепции, достаточно много. Проблем, к сожалению, гораздо больше. Каждой проблеме свойственны многие критерии, вплоть до географической привязанности. Как показывают первые результаты масштабной проводимой на базе НТЦ работы по технико-экономическому обоснованию внедрения пилотных проектов в ФСК, в одном регионе технологии решают проблемы с ограничением токов короткого замыкания, в других – увеличения пропускной способности, оперативной управляемости, снижения потерь, повышения надежности, поддержания напряжения и др. Преимущества многих технологий очевидны. Сооружение многих объектов капитального строительства, например, многокилометровой ВЛ сверхвысокого напряжения по труднодоступным заселенным местам, достаточно длительная и сложная задача. И здесь все может заиграть. Новые технологии внедряются в короткие сроки и работают на опережение. Эффективность необходимо оценивать в каждом конкретном случае. Этим мы и занимаемся сейчас.



– Не могли бы Вы более подробно рассказать об инновациях ФСК?

– Да, конечно. Один из интереснейших проектов – высокотемпературный сверхпроводящий кабель. В свое время существовала программа, подписанная еще А.Чубайсом, которая дала серьезный толчок для развития технологий высокотемпературной сверхпроводимости. Первый экспериментальный кабель был длиной всего 5 метров.

В настоящее время группой организаций под руководством ЭНИН им. Кржижановского изготовлен кабель длиной уже в 200 метров, который находится на испытании на полигоне НТЦЭ, и пока эта работа еще не окончена.

– Когда планируете завершить?

– Завершена она будет включением данного кабеля в сеть на подстанции «ДИ-НАМО» / «Белорусская» (зона ответственности МОЭСК). Сроки несколько раз переносились в силу объективных причин, но сейчас уже есть уверенность, что в 2011-м году кабель будет смонтирован. Стоит сказать, что одновременно с этим проектом в прошлом году был подписан новый договор с ФСК на разработку, изготовление, испытание и включение в сеть кабеля постоянного тока длиной 1,5 км, напряжением 20 кВ, мощностью 50 МВт. Преимуществом данного проекта является снижение

потерь электроэнергии при передаче постоянным током, а также функция токоограничения линии постоянного тока за счет использования преобразовательной техники.

– *Правильно ли я понимаю, что кабель этот предназначен в первую очередь для использования в мегаполисах, где стоимость земли непомерно высока, а порой ее и вовсе нет?*

– Именно так. Я напомним, что стоимость такого кабеля увеличивается пропорционально его длине, а потому использовать его целесообразно на небольших, но чрезмерно загруженных участках. Например, полторакилометровый кабель будет использоваться в сетях Ленэнерго. Его включение в сеть планируется к 2015 году. Это будет первый в мире подобный кабель. Для работы в этом направлении у нас создан довольно мощный коллектив во главе с доктором наук Виктором Евгеньевичем Сытниковым. Это более чем компетентный человек, который принимал участие во всех разработках и занимается этой проблематикой уже долгие годы. Несмотря на то, что НТЦЭ является в этом проекте головной организацией, но в одиночку нам определенно не справиться, – нужна криогенная, преобразовательная техника, необходимо наладить производство этого кабеля, что является непростым делом.

– *Все дополнительное оборудование для такого кабеля будет импортное или российское?*

– Скажу сразу, что почти все компоненты будут российского изготовления. Мы приобретем за рубежом сверхпроводящую ленту (у нас ее просто не производят) и криостат.

– *На чем еще сегодня специализируется НТЦЭ Электроэнергетики?*

– Мы по-прежнему занимаемся гибкими линиями электропередач: такими работками как СТАТКОМ, СТК, УШР. Здесь мы – бесспорные лидеры. Эта техника находит практическое применение в сетях ФСК, а потому работа над ней продвигается довольно активно и уже есть ряд положительных отзывов.

Мы работаем не только с магистральными сетями, но и с генерацией. Недавно подписали крупный контракт с РусГидро на разработку асинхронизированного гидрогенератора (научным руководителем НТЦЭ и идеологом этого проекта является

Юрий Гевондович Шакарян). Мы надеемся, что эти асинхронизированные машины найдут свое применение в электроэнергетике. Они уже достаточно широко известны в Японии и Германии. Для нашей страны они тоже чрезвычайно актуальны, поскольку повысят эффективность работы генерирующего оборудования.

Еще одно из направлений нашей деятельности – это цифровая подстанция, как один из важнейших элементов интеллектуальных сетей. Уверены, что именно за этой технологией – будущее. В декабре прошлого года мы открыли опытный полигон для испытаний оборудования цифровой подстанции. Работы сейчас находятся в начальной стадии. Вся информация о работе подстанции будет передаваться в цифровом формате в режиме реального времени на пункт управления подстанцией. Многоуровневое резервирование также позволит избежать глобальных последствий при авариях. Кстати, мы в этих технологиях не отстаем от развитых стран, а в чем-то даже опережаем их.

– *Павел Юрьевич, позвольте перейти от глобальных тем – к насущным. Не секрет, что большинство предприятий «спят и видят» стать поставщиками для ФСК ЕЭС. Но для этого им надо пройти аттестацию. Насколько эта процедура сложна?*

– Абсолютно не сложна. Любой производитель оборудования для того, чтобы поставлять его в сети ФСК должен пройти аттестацию. Причина проста – ФСК хочет обезопасить себя от некачественной продукции. К сожалению, система государственной сертификации не выдерживает критики. Именно поэтому ФСК ввело для себя свой механизм аттестации и установило свой порядок. Как показывает практика, такой порядок необходим и положительный эффект от него есть.

Процедура прохождения аттестации максимально проста и прозрачна. На порталах ФСК и НТЦЭ размещены Методика и Порядок проведения аттестации, где детально прописаны процедура и требования, предъявляемые при аттестации, в т.ч. и перечень необходимой для аттестации технической документации. После рассмотрения документов собирается комиссия, в которую входят не только сотрудники НТЦЭ, ФСК и МРСК, но и эксперты из смежных институтов и испытательных центров. В ее задачи и входит принятие

технического решения: соответствует аттестуемое оборудование или не соответствует утвержденным техническим требованиям.

Мы не выдумываем что-то специально, а просто следуем правилам и стандартам, используемым в Российской Федерации и специальным требованиям из опыта эксплуатации оборудования в сетях. Для того, чтобы сделать процесс еще более прозрачным, мы в открытом доступе размещаем технические требования к оборудованию, чтобы еще до подачи документов производителю было понятно, что от него требуется. Создается специальный портал и электронный депозитарий, который позволит отслеживать в режиме он-лайн процесс аттестации. Чаще всего задержки происходят по вине самого производителя: пришли, получили требования, ушли. А мы ждем.

Очень часто мы сталкиваемся с тем, что крупные мировые бренды, пользуясь раскрученным именем, пытаются обойти процедуру аттестации, мотивируя это историей поставок. Бывает, что необходимого решения пытаются добиться всеми правдами и неправдами. Я называю такой подход недобросовестной конкуренцией. А страдают от этого более мелкие компании и фирмы, для которых затраты на аттестацию более значимы, нежели для крупных компаний.

– *И как с этим бороться?*

– Очень просто – строго следовать регламенту и порядку аттестации, который обязателен и един для всех. Технические требования есть в свободном доступе. Делая кому-то послабления, мы вредим российским компаниям, у которых есть новые производства. Аттестация же позволяет выявить недостатки в оборудовании, чтобы в дальнейшем их исправить и повысить надежность сети, за счет применения более качественного оборудования, соответствующего предъявляемым требованиям. Все это стимулирует инновационное развитие производителей оборудования.

Кстати, ФСК разработало и выпустило свою Техническую политику, которая находится в открытом доступе на сайте. Там все достаточно подробно прописано.

– *Скажите, а протоколы других испытательных центров принимаются?*

– Производитель вправе сам выбирать испытательный центр, аккредитованный

соответствующим федеральным агентством, совершенно необязательно это надо делать именно у нас (мы принимаем также международные результаты испытаний). Просто так исторически сложилось, что наш центр оказывает самый широкий спектр услуг по испытанию оборудования.

Не так давно нами было принято решение о реконструкции испытательного центра. Это большие и некупаемые затраты, которые, однако, позволят обновить оборудование и расширить линейку испытываемого оборудования (в том числе, поставить технику для проведения климатических испытаний, чтобы иметь представление об использовании оборудования в определенных климатических условиях и при сменах температур). В связи с этим ФСК увеличила уставной капитал НТЦ Электроэнергетики.

Сегодня аттестация дала возможность ликвидировать серые схемы поставки оборудования. Аттестация – это своеобразный ОТК, своего рода процесс приемки качественного оборудования в сеть. Наверное, некоторым производителям и недобросовестным работникам сетей было выгодно принимать в сеть более дешевое, но менее качественное оборудование. Но мы аттестацией смогли на порядок изменить качество оборудования.

– *Насколько велик спрос на отечественное оборудование?*

– Спрос от энергетиков внутри страны огромен. Сегодня, к сожалению, мы имеем ситуацию, при которой использование импортного оборудования перекрывает использование российского в разы (а где-то и на все 100 %). Я считаю, что привлекая внутренние деньги, расходующиеся на тариф и использование внутреннего спроса на оборудование, недопустимо вкладывать их в развитие промышленности и рабочих мест за рубежом. Насколько я знаю, в ближайшее время должен быть принят документ о повышении ввозных пошлин на импортное оборудование и технологии. Все это призвано стимулировать импортозамещение и заставить крупные мировые компании строить заводы на территории России. Но главная цель – это развитие отечественной промышленности. Все говорят, что надо развивать и стимулировать, а деньги по-прежнему тратятся на импортное оборудование.

– *Но, согласитесь, что проблема еще и в инертности наших производителей. Зачастую им выгоднее выпускать ту продукцию, которую они уже много лет как освоили, нежели перестраиваться под новые требования и условия. Рассчитывают они на то, что на их век хватит и старых сетей, нуждающихся не в инновациях, а в модернизации...*

– Вот об этом я и говорю: ФСК готово тратить деньги, но только если будет четко понимать, что идут они на модернизацию производств, а не на «проедание». ФСК должна стать двигателем развития экономики страны в целом. Если уж тратить огромные деньги, то делать это нужно с умом. Есть много технологий, которые для нас еще являются новшествами, а для всех остальных это уже вчерашний день. Так давайте будем лучше развивать себя и свою промышленность. В качестве примера покажу вам образцы проводов, выпускаемых в Японии. Всем известно, что провисание провода зависит от температуры. Максимальная рабочая температура российского провода – 80-90 С, а японского – 240 С. Посредством японского провода можно передать в два раза большую мощность, он более легкий, а это значит, что можно увеличить расстояние между опорами и автоматически уменьшить стоимость строительства ЛЭП. Его поверхность гладкая, что позволяет воде скатываться с нее. Японские провода надежнее при ветре, снегопадах и в случае обледенения. Нам остается решить: будем мы закупать японский провод или научимся делать такой же сами. Есть все предпосылки производить такие провода в России.

Есть и еще одна проблема – очень сложно идет диалог между отечественными производителями и ФСК. И причина здесь не в коррупции, а в том, что пока мы не умеем организовывать процесс взаимодействия, у нас нет взаимовыгодных механизмов для этого. Зачастую предприятия половину денег вкладывают в модерни-

зацию производства, однако, как начнешь смотреть продукцию – так и выбрать нечего. Ситуация парадоксальная: есть деньги с одной и с другой стороны, есть желание сотрудничать, но контакта нет. В итоге доля импортной продукции по-прежнему огромна.

– *Скажите, Павел Юрьевич, молодежь стремится работать в ФСК и НТЦЭ? На мой взгляд, работу здесь можно вполне назвать престижной и перспективной.*

– Да, я тоже считаю, что работа в ФСК и НТЦЭ престижна. Государство сейчас на 100% повернуто лицом к энергетике, поэтому работа у нас перспективна, стабильна и интересна. У нас много интересных проектов, которые уже прошли начальную стадию. Сейчас можно оказаться в центре важнейших процессов в энергетике. Мы разрабатываем программы, которые будут способствовать привлечению молодежи в ФСК. К примеру, студент, который после получения диплома будет готов прийти на работу в ФСК ЕЭС, начиная с 4-го курса, будет проходить стажировку в компании.

– *Любой студент?*

– Нет, конечно. Только наиболее перспективные получают возможность стажировки с последующим трудоустройством в нашу компанию. Основные наши кузницы кадров – это МЭИ, Санкт-Петербургский политех и Ивановский энергетический университет.

– *Сегодня проблема с кадрами у нас по всей России...*

– Безусловно. Нет специалиста – вопрос и проблема не решается, процесс тормозится. Время тратится впустую. Все есть – деньги, желание, – но нет специалиста. Стоим ждем и ищем. Находим – продолжаем работать, видим отдачу и развитие. И эта проблема существует как в основных направлениях, так и в сервисных. Мы совместно с ФСК и ведущими российскими вузами пытаемся переломить эту ситуацию.

**Справка:**

*П.Ю. Корсунов закончил МИФИ в 1994 году по специальности теоретическая ядерная физика. Работал в страховой и инвестиционной компании. В 2001 году пришел на работу в «Мосэнерго». После реформирования РАО ЕЭС России, в 2005 году работал в МГЭСК (присоединена к МОЭСК) в должности первого заместителя генерального директора. Затем работал в управляющей компании МУЭК.*