

Укрепление связей — основа эффективной работы



Электроэнергетический Совет СНГ (ЭЭС СНГ) был создан в 1992 году с целью координации совместных действий для обеспечения устойчивого и надёжного электроснабжения экономики и населения государств-участников на основе эффективной работы объединённых энергосистем в условиях распада единой страны и обособления национальных экономик. О том, какие задачи Совет решает на текущем этапе, рассказывает председатель Исполнительного комитета ЭЭС СНГ Тарас КУПЧИКОВ.

— Тарас Вячеславович, Электроэнергетический Совет СНГ создавался для сохранения стабильной работы энергосистем за счёт сохранения параллельной работы. Остались ли эти задачи и что изменилось?

— Задачи обеспечения параллельной работы энергосистем сохраняются. При этом возникают новые реалии, а вместе с ними эволюционирует работа Совета. Однако начну с того, что Единой электроэнергетической системе бывшего Советского Союза уже более полувека. После распада СССР Единая энергосистема административно тоже разделилась на ЕЭС России и ОЭС/ЭС отдельных стран СНГ, оставаясь технически неделимой. Сегодня электроэнергетический комплекс СНГ простирается на евразийском континенте более чем на 10 тыс. км с востока на запад и на 7 тыс. км с севера на юг. Это огромная территория, с большим количеством людей — порядка 290 млн человек, — покрывающая 11 часовых поясов, охватывающая практически все природные зоны и включающая страны с различными подходами к управлению. При всём этом разнообразии электроэнергетика работает эффективно. Так сложилось исторически. Благодаря нашим предшественникам в советское время был сформирован уникальный электроэнергетический комплекс — с очень разными составляющими, крепко связанными между собой. Поэтому в начале 90-х, когда одна страна распалась на множество самостоятельных государств, энергосистемы остались взаимозависимыми. Отсюда возникли вопросы, что делать с перетоками электроэнергии и мощности, как ими управлять, как координировать развитие в условиях, когда каждая страна начала развиваться в соответствии со своими принципами и своими

возможностями? 30 лет назад было принято решение создать такую организацию, которая будет координировать работу и развитие электроэнергетического комплекса. Именно координировать, а не управлять. Так появился Электроэнергетический Совет — площадка, где министры энергетики государств — участников СНГ принимают необходимые решения и координируют свои усилия. Уже 30 лет организация честно выполняет свои функции, вырабатывает инструменты взаимодействия и нормативно-технические и правовые акты. Другое дело, как эти инструменты используются странами для повышения эффективности своих энергосистем и повышения выгод для населения.

— В чём состоят эти выгоды?

— Прежде всего в том, что параллельная работа снижает необходимость ввода новых мощностей, повышает надёжность функционирования энергосистем, влияет на тарифную составляющую и т.д. В параллельной работе заложен огромный потенциал для эффективного развития той инфраструктуры, которая уже существует. Поэтому так важно использовать то, что нам досталось от создателей Единой энергосистемы СССР, активнее сотрудничать между собой для того, чтобы выгоды были более явными. Работа в параллельном режиме позволяет эффективнее оперировать инвестиционными ресурсами, которых любому государству всегда не хватает. Причём инвестиции могут направляться не только в энергетику, но и в более актуальные для государства сферы. Главное, не переусердствовать в этом, а такое в нашей истории уже случалось.

— Совет ведёт постоянный мониторинг состояния энергосистем СНГ. Как изменилась энергетика стран за 30 лет и что она представляет собой сейчас?

— Надо признать, что все эти годы, несмотря на разные интеграционные процессы, в странах СНГ большое внимание уделялось развитию энергетики. Везде занимались и занимаются развитием и модернизацией систем электроснабжения. Сегодня энергосистемы всех государств Содружества в сопоставимом состоянии. Магистральные сети содержатся и эксплуатируются на хорошем техническом уровне. В распределительном комплексе ситуация существенно хуже. Это характерно для всех, в том числе для России и большинства стран мира. Неслучайно Министерство энергетики РФ поставило задачу укрепления распределительного комплекса, начав с самых проблемных регионов страны. Модернизацией распределительных комплексов озабочены во всех государствах СНГ.

К 30-летию работы ЭЭС СНГ подготовлен сводный доклад, где представлен отчёт о состоянии электроэнергетической отрасли в странах — участницах Совета с 1990 по 2020 год. Данные демонстрируют: в целом по СНГ существенно увеличилась установленная мощность электростанций и совокупный рост производства и — соответственно — потребления электроэнергии.

— Сколько стран входили в Электроэнергетический Совет СНГ на начальном этапе и сколько входит сейчас? Насколько они включены в работу Совета?

— Поначалу в состав Совета входили 12 бывших союзных республик, кроме Прибалтийских (хотя в параллельном режиме они работают до последнего времени. — ред.). В настоящее время входят 10 энергосистем. Включённость их в работу разная, если иметь в виду присутствие на дискуссионных площадках. Но, если говорить о работе энергосистем в параллельном режиме, то здесь есть общая заинтересованность и понимание, что параллельная работа нацелена на потребителей, а не на политику, от неё зависят конкурентоспособность экономик и, в конечном счёте, уровень жизни людей.

— С 2025 года планируется запустить общий рынок электроэнергии ЕАЭС. На нём будут представлены пять стран: Россия, Беларусь, Армения, Казахстан, Кыргызстан. В чём его смысл?

— Цели и задачи создания общего электроэнергетического рынка (ОЭР) определены в Концепции взаимодействия в энергетике между странами СНГ. Это длинный список задач, куда входит обеспечение устойчивого развития экономик и энергетической безопас-

ности государств-членов; повышение экономической эффективности и надёжности функционирования электроэнергетических комплексов государств-членов; повышение конкурентоспособности государств-членов и Союза в целом на мировом рынке; формирование единого экономического пространства государств-членов в сфере электроэнергетики; удовлетворение спроса потребителей электрической энергии на общем электроэнергетическом рынке Союза; обеспечение баланса экономических интересов участников общего электроэнергетического рынка на основе принципа добросовестной конкуренции; создание благоприятных условий для развития экономик государств — членов СНГ; повышение уровня конкуренции в торговле электрической энергией и прозрачности ценообразования; расширение возможностей для взаимной торговли электрической энергией; снижение темпов роста цен на электрическую энергию для конечных потребителей; создание благоприятных условий для инвестирования в электроэнергетику и т.д.

Запуск ОЭР в 2025 году — это старт, поэтому мгновенно больших эффектов ожидать не следует. Создаётся небольшой сегмент для отработки модели будущего рынка ЕАЭС. Подготовкой правил работы рынка занимается ЕЭК. Это сложная работа: страны, формирующие общий рынок, имеют очень разные рынки электроэнергии. Наиболее развитыми из них объективно являются российский и казахстанский.

— Наши эксперты его сильно критикуют...

— Новое всегда подвергается критике. Напомню, основы российского рынка электроэнергии были заложены в концепции реформирования электроэнергетической отрасли. Однако реформа до конца доведена не была, более того, во многом была искажена.

Модель реформы была написана под определённый набор субъектов рынка. Однако потом был проведён ряд мероприятий, которые привели к изменению самих субъектов. Например, произошло укрупнение

Электроэнергетический Совет Содружества Независимых Государств (Электроэнергетический Совет, ЭЭС СНГ) создан в соответствии с Соглашением о координации межгосударственных отношений в области электроэнергетики Содружества Независимых Государств от 14 февраля 1992 года и является межправительственным органом СНГ.

генерирующих компаний. А когда компании укрупняются, конкуренции ставится меньше. Мы пока находимся в зоне конкуренции, но, по экспертным оценкам, существует угроза перехода в зону олигополии. Поэтому очень важно сохранить конкурентный рынок, который, несмотря на критику, работает, выполняет свою функцию.

В других странах СНГ рынок ещё более регулируемый, чем в России. За исключением Казахстана. В Казахстане реформирование электроэнергетики началось раньше, чем в России, и конкурентный рынок электроэнергии был запущен раньше, причём с использованием эффективных инструментов, необходимых для работы и развития конкурентного рынка.

Что касается рынка между государствами СНГ, то его только предстоит создать. Пока мы живём теми возможностями обменов электроэнергией, которые были налажены ещё в советское время. Рыночные механизмы не используются, что очень плохо.

— Вы сказали, что параллельная работа даёт участникам большие эффекты, которые мы не используем в полной мере. Есть ли этому научное подтверждение? И что мешает использовать получаемые эффекты более широко?

— Если говорить о научном подтверждении, то Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН в своё время проводил исследование, в котором отражены технологические и рыночные системные эффекты параллельной работы. В частности, выделены «мощностной», «структурный», «частотный», «режимный» и «экологический» технические системные эффекты. Для использования системных эффектов параллельной работы в более полной мере и укрепления конкурентоспособности наших стран с учётом текущих и будущих вызовов необходимо скоординировать подходы к обеспечению энергетической безопасности государств — участников СНГ с учётом суммарного потенциала энергосистем для получения более мощного экономического эффекта. Формирование скоординированного подхода к вопросам обеспечения энергетической безопасности позволит СНГ играть более значимую роль в реализации мировых энергетических задач и формировании глобальных трендов развития энергетики. Например, в таких областях, как декарбонизация и цифровизация. Несмотря на изменившуюся глобальную политическую обстановку, экологические задачи и задачи повышения эффективности управления активами, при сохранении высоких требований к надёжности энергоснабжения, никто не отменял. Запрос на экологически безвредную и доступную энергетику остаётся, потому что это запрос общества, а не отдельных политических лидеров.

Другое дело, как подходить к решению этого вопроса. Решать его путём безудержного роста ВИЭ нецелесообразно: по мере роста доли электростанций на основе ВИЭ необходимы мероприятия по адаптации к этому энергосистем путём создания быстродействующих резервов и усиления сети, иначе это приведёт к снижению надёжности энергосистем. Опыт европейских стран показывает: когда доля ВИЭ в ТЭБ выходит за рамки разумного — сети начинают трещать по швам. Ряд проблем, возникающих с внедрением электростанций на основе ВИЭ, плюс неустойчивость баланса приводят к необходимости изменения внутренней структуры системы. Такие проблемы уже возникают в Центрально-Азиатских республиках (ЦАР), где заложены большие планы по установке ВИЭ, при этом электрические связи с энергообъединением слабые. В Казахстане, например, заявили, что к 2050 году в энергобалансе страны 50 % будут занимать ВИЭ. При реализации этих планов необходимо заранее прорабатывать решения по минимизации рисков снижения надёжности энергоснабжения. Это, в свою очередь, требует дополнительных серьёзных инвестиций. И такая ситуация характерна не только для Казахстана. У нас у всех есть общая проблема: политические решения в области энергетики могут принимать одни, а техническую реализацию производить другие. В результате возникают несовпадения: когда политическое решение перекладываем на технику — оно работает не так, как задумывалось.

— Можно ли сделать так, чтобы и планы по ВИЭ выполнялись, и параллельной работе это не мешало?

— Можно. Для этого нужно развивать внутреннюю сеть между Россией и Казахстаном, Узбекистаном, Киргизией. Тогда можно использовать потенциал ВИЭ, который там есть, в первую очередь, солнечный, потому что солнца там много, а также ветряной — потому что в Центральной Азии есть уникальные места для ветроэнергетики. Страны ЦАР — хорошая площадка для развития ВИЭ: там есть пустыни и поля, не охваченные ирригационной деятельностью, где можно разместить солнечные батареи или ветряки. Есть районы с очень высоким гидропотенциалом, который ещё не задействован. Например, гидропотенциал Киргизии используется всего на 10 %, так что резервы там колоссальные.

— Вы, кажется, сами родом из Казахстана?

— Да, я там родился и вырос. Все каникулы проводил с отцом на энергообъектах республики. Непосредственно на производственные площадки меня, конечно, не пускали — в соответствии с техникой без-

опасности. Но как ведутся работы и о чём говорят энергетики, видел и слышал с детства. После окончания школы пошёл работать электромонтёром, а после службы в армии поступил в МЭИ. Так вот, продолжая тему электроэнергетики Киргизии, добавлю: благодаря наличию громадного водного потенциала в республике создана уникальная энергосистема. Здесь работают только две ТЭС, а всё остальное — это гидроэлектростанции. Если бы существовал общий рынок, то республика уже сегодня могла бы торговать «зелёными» квотами.

Все страны СНГ подписали Парижское соглашение, в соответствии с которым в рамках национальных программ взяли на себя определённые добровольные обязательства по снижению антропогенных выбросов парниковых газов.

Низкоуглеродная и экологичная энергетика на долгую перспективу будет оставаться ключевым трендом. Потому что это не политическое решение, как часто это пытаются представить, а чётко сформированный запрос общества. Это не значит, что мы перейдём исключительно к ВИЭ. Увеличение доли ВИЭ — всего один из возможных инструментов декарбонизации. Это значит, что мы будем делать ставку на внедрение чистых технологий производства и использования энергии. Какая при этом будет структура генерации — не важно. Важно, чтобы процесс в целом был чистым. Это как раз и есть принцип «технологической нейтральности», который является основой сбалансированного инновационного развития.

— Есть ли у стран желание сотрудничать? И на чём оно основано — на необходимости решать общие вопросы, или целью является приобрести выгоды на национальном уровне?

— Желание и готовность сотрудничать есть. У нас одни и те же проблемы, потому что функционал энергетических компаний одинаков. Задача энергетиков — эксплуатировать то, что построено, развивать и управлять этим. Это три главные функции, за которые мы отвечаем. Сетевые компании отвечают за сети, генерирующие — за генерацию, а системный оператор всё это сводит в правильный инфраструктурный «клубок». Есть также рыночное сообщество, которое вырабатывает цены на электроэнергию. Но это инструмент распределения финансовых средств между компаниями.

По такому принципу отраслевая система построена везде. Другое дело, что в ряде стран СНГ ещё существуют вертикально интегрированные компании, а в ряде стран они разделены по видам бизнеса. Но тенденция идёт всё же к разделению, как требует конкурентный рынок.

Конечно, каждая страна исходит из своих национальных интересов, это естественно. Наша основная задача как Исполнительного комитета Совета как раз и состоит в том, чтобы выявить совпадающие интересы либо проблемы государств — участников СНГ в области электроэнергетики и обеспечить необходимую информацию и механизмы для их совместного достижения и решения.

— Какие ещё задачи стоят перед Электроэнергетическим Советом СНГ на современном этапе?

— Одна из основных — разработать Концепцию развития электроэнергетики СНГ до 2035 года. Мы должны предложить систему, которая позволит оценить эффективность развития электроэнергетического комплекса. От Экономического Совета СНГ получили поручение — разработать Порядок обмена планами перспективного развития энергосистем между странами. Это нужно для того, чтобы при планировании совместной работы участники могли учитывать планы развития друг друга. Обмены планами — это ещё одна возможность более эффективно использовать преимущества параллельной работы. Благодаря этому можно более эффективно использовать собственные вложения: например, сдвинуть по времени строительство электростанции, поскольку задачи энергоснабжения можно успешно решать и без неё, развивая электрическую сеть, и направить средства в более нужные сферы, и т.д.

Кроме того, прорабатывается механизм формирования общего топливно-энергетического баланса и вопрос формирования общепромышленного научного сообщества.

Совместно с НИУ «МЭИ» Исполнительный комитет приступил к формированию сети научно-технических экспертов СНГ. Одним из идеологов этой работы является ректор НИУ «МЭИ» Николай Дмитриевич Роголёв. Наша цель — собрать авторитетных отраслевых учёных СНГ, кандидатуры которых одобрены профильными министерствами стран, с которыми будет возможно активно взаимодействовать. Независимые научные советы, разделённые по определённым специализациям, будут работать в каждой стране СНГ. Работа по формированию состава этих структур уже ведётся.

Учитывая, что эксперты живут в своих государствах, глубоко знают состояние, проблемы и перспективы национальной электроэнергетики, они будут формировать соответствующие запросы, как к своим, так и к внешним энергетическим компаниям. Это позволит точнее увидеть, где эти запросы пересекаются, и помогать находить решения. Вполне возможно, что где-то решения уже найдены, просто об этом не было

информации. Объединение отраслевого научного сообщества позволит также формировать более верное понимание общего энергетического развития.

— А что по балансам?

— Важность и необходимость энергетических балансов профессионалам понятна. Это основа развития энергетики. Чем точнее баланс, тем эффективнее будут использоваться инвестиционные ресурсы. Лицам, принимающим решения, важно знать, куда и во что необходимо прежде всего вкладывать средства — в генерацию, в сети, или в какие-либо ещё направления. Именно с верных балансов начинается эффективное развитие энергетики и экономики. Это подчёркивает и министр энергетики Российской Федерации, президент Электроэнергетического Совета СНГ Николай Григорьевич Шульгинов, который знает это, как никто.

— В других странах СНГ те же проблемы с балансами, что и в России?

— Проблемы разные, но подходы к планированию развития похожи. Я хочу добавить, что после распада СССР программы развития в том виде, как они разрабатывались в Советском Союзе, не делались вообще. Поэтому, когда после ликвидации РАО «ЕЭС России» была образована ФСК ЕЭС, где мне довелось работать, первое, что мы сделали — заказали «Энергосеть-проект» схему развития ЕЭС России на конкретную перспективу. Но это была исключительно инициатива самой компании, и этот подход не мог дать полной картины. В тот период именно благодаря Николаю Григорьевичу (Шульгинову. — *ред.*), который посадил нас всех за один стол, началась совместная работа сетевиков и генераторов, а также Системного оператора по формированию программ развития. Опыт оказался успешным, и сейчас он особенно востребован. Относительно недавно было принято решение создать на базе НТЦ ЕЭС Центр компетенций по развитию системообразующей сети ЕЭС России и межгосударственных электрических связей. Центр отвечает за развитие, что очень правильно, потому что планы перспективного развития должны быть сосредоточены в одном месте. А учитывая, что план развития устаревает практически сразу после выхода, потому что экономика меняется постоянно, его приходится адаптировать к ситуации в том же Центре компетенций. Пока похожих центров в других странах СНГ нет. Однако очевидно, что такая структура нужна, так как она является операционным архитектором и проводником реализации государственных задач. Преимущества этого подхода будем транслировать на постсоветском пространстве, чтобы коллеги понимали важность создания подобных центров в каждом государстве. В итоге

это, во-первых, облегчит работу регуляторам в части решения национальных и общих задач. Во-вторых, позволит энергетическим компаниям СНГ более эффективно выстраивать свою инвестиционную политику. Значит, выиграют в конечном счёте экономика и потребитель.

Ещё одно важное направление работы ЭЭС СНГ — подготовка кадров. Поскольку энергосистема как технический объект у нас одна, техническое оснащение и технологическая база — тоже, то и люди, работающие в энергетике, должны обладать аналогичным базовым набором знаний. Неважно, где работает электромонтёр — в России, Казахстане или Узбекистане, он должен обладать теми знаниями, которые позволят ему грамотно эксплуатировать энергосистему с учётом системных эффектов и особенностей параллельной работы. Это относится не только к электромонтёру, но и к инженеру, и руководителю любого профильного направления, и сотрудникам регуляторов.

Технологии в электроэнергетике развиваются очень быстро. Появляются новые технологии, новое оборудование, активно идёт цифровизация, в рамках которой также внедряется множество решений, причём все разные, и т.д. А так как наши обучающие центры (корпоративные, отраслевые) не очень активно взаимодействуют друг с другом, получается разнородность в обучении. Это приводит к тому, что, получив сертификат одного центра, специалист не может устроиться на работу в компанию без переобучения. Чтобы этого не возникало, программами надо обмениваться. Нужно также предоставить возможность специалистам проходить обучение в центрах обучения разных государств — участников СНГ.

Для этого нужна система координации и сопоставимые обучающие программы. В связи с этим задача Совета — посадить обучающие центры за один стол, чтобы сблизили свои позиции и практики.

— Как вы оцениваете уровень подготовки специалистов СНГ и России?

— Вы знаете, я везде встречал и очень сильных, и слабых специалистов. Подготовка зависит как от способностей самого человека, так и от среды, в которой он обучался, и от учителей. Мне самому, считаю, очень повезло, что я учился в МЭИ — лучшем отраслевом вузе страны, по моему личному мнению, — наверное, каждый так говорит про свою альма-матер. А когда пришёл на работу, у меня были уникальные учителя — Владимир Валерьянович Дорофеев, который заложил многие основы Администратора торговой системы; Николай Иванович Воропай — основатель научного направления «Энергобезопасность России и её регионов», специалист по теории систем-

ных исследований в энергетике; Николай Григорьевич Шульгинов — один из руководителей Системного оператора, который дал мне возможность пройти школу СО ЭЭС, где собрана мощнейшая профессиональная команда; Юрий Владимирович Шаров — большой учёный и практик, уникальный специалист, совмещающий научную деятельность со строительством электростанций. Не всем так везёт. Но, знаете, каждый может стать хорошим специалистом, если захочет.

— **В России активно идёт процесс цифровизации электроэнергетики. А как в других странах?**

— Цифровизация идёт интенсивно на всём пространстве СНГ. Но в каждой стране, энергосистеме и даже компании цифровизацию понимают по-своему. Это объясняется тем, что цифровизация — относительно новое явление, и нужно время, чтобы прийти к единым понятиям. Мы сейчас готовим доклад по вопросам цифровизации энергосистем СНГ, чтобы в итоге выработать единое видение целеполагания и наиболее эффективных механизмов и технологий этого процесса.

— **Насколько схож или отличается уровень цифровизации энергосистем в странах СНГ?**

— Так как понятие цифровизации разное, то и говорить об уровне трудно. Но так как все цифровые подстанции строятся примерно по одним и тем же технологическим принципам, то можно сказать, что уровень везде достаточно высокий. В Белоруссии, например, цифровые технологии получили высочайшее развитие и успешно внедряются в энергосистемы. Другое дело, что каждая страна развивает те цифровые направления, которые для неё на данное время наиболее важны. То есть, каждая страна в определённых технологиях имеет свои преимущества. В связи с этим было бы правильно обмениваться своими достижениями, своим опытом, чтобы не тратить инвестиционные средства на разработку того, что уже сделал сосед, который готов поделиться своими наработками.

— **Принцип обеспечения надёжности и безопасности энергоснабжения потребителей характерен для всех стран СНГ, или это правило характерно только для России, а там — другие приоритеты?**

— Нет, надёжность — это ключевой принцип для всех. У нас единые документы, ПУЭ (*Правила устройства энергоустановок*), ПТЭ (*Правила технической эксплуатации*), по которым работают энергетики и которые достались нам из советского времени. В своё время Россия потратила много времени и сил на приведение советских документов в более современный вид. Страны, как правило, что-то берут у нас, что-то до-

рабатывают под себя. Но требования к оборудованию, правила, стандарты, проектирование энергосистем для всех должны быть едиными, так как мы работаем в параллельном режиме. Поэтому и наши нормативные базы должны быть гармонизированы.

— **Как отразились санкции в отношении России на наших соседях?**

— Пока трудно сказать, прошло очень мало времени.

— **Но АББ, Шнайдер электрик, Сименс ушли с нашего рынка и рынка Республики Беларусь. Сможем мы получать необходимое оборудование от этих компаний и сервисное обслуживание через страны СНГ?**

— Говоря о перспективе, надо исходить из того, что любого поставщика можно заменить. Ушёл Шнайдер — придёт кто-то другой, не хуже. А скорее, сделаем сами. Россия и Белоруссия обладают великолепными ресурсами, мощным научным составом, прекрасными знаниями. Мы можем создать любую технологию. Поэтому я не вижу каких-то угроз. Кроме того, хочу напомнить, что после распада Советского Союза в странах СНГ закрылись многие предприятия, работавшие на энергетику. Их заменили иностранные фирмы. Теперь с вводом антироссийских санкций появляется стимул к их возрождению. А это — новые рабочие места, подготовка кадров, развитие экономики и т.д. И это, по-моему, хороший сигнал.

— **Планируются ли какие-то важные мероприятия с участием Совета в ближайшее время?**

— Да, в июле в Нур-Султане (Республика Казахстан) пройдёт юбилейное 60-е заседание Электроэнергетического Совета СНГ.

— **Время от времени читаю отчёты по состоянию энергетики стран СНГ. Хотелось бы знать больше.**

— Мы перестраиваем работу, планируем обновить и актуализировать ряд документов. Новые условия жизни выдвигают перед ЭЭС СНГ новые требования, в том числе и в части подготовки подробных и глубоких анализов по энергетике СНГ. При этом нам очень важна обратная связь, и поработать в этом направлении предлагаем в том числе вашему журналу и его уважаемым читателям.

— **Постараемся. Спасибо за интервью.**

— Спасибо вам за внимание и интерес к деятельности нашей организации. С радостью отвечу на дальнейшие вопросы читателей.

Беседовала Людмила ЮДИНА