

<http://www.eprussia.ru/epr/441-442/5804905.htm>

Газета "Энергетика и промышленность России" | № 13-14 (441-442) июль 2022 года

Каныш Молдабаев: Опережающее развитие НЭС Казахстана сейчас – требование времени

Евгений Герасимов  830



11 июля 2022 года исполняется 25 лет со дня основания акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC». О том, как создавалась компания и почему это было необходимо, рассказывает председатель правления АО «KEGOC» Каныш Молдабаев.

11 июля 2022 года исполняется 25 лет со дня основания акционерного общества «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC». О том, как создавалась компания и почему это было необходимо, рассказывает **председатель правления АО «KEGOC» Каныш Молдабаев.**

— Каныш Танирбергенович, в этом году KEGOC празднует свое 25-летие, не могли бы вы рассказать об истории создания и о текущей ситуации в компании в целом?

— В связи с распадом СССР в начале 90-х годов были разорваны экономические связи между некогда бывшими союзными республиками, что привело к потере ранее сложившихся рынков сбыта товарной продукции. Произошел спад промышленного производства практически во всех республиках СНГ, стали закрываться заводы и фабрики, а порой не функционировали целые отрасли.

Как следствие, снизились производство и потребление электроэнергии. Так, электрические нагрузки в ЕЭС РК снизились с 15642 МВт в 1990 году до 8445 МВт в 1999 году, а электропотребление в этот же период упало более чем в 2 раза — с 104,7 млрд кВт·ч до 50,7 млрд кВт·ч.

Наряду с этим снизилась платежная дисциплина, в том числе за потребленную электроэнергию. Из-за существенного преобладания предложения над спросом уменьшились цены на отпускную электроэнергию. В результате предприятия электроэнергетической отрасли остались практически без средств, необходимых для проведения ремонтно-профилактических работ, не говоря уже о развитии.

Таким образом в электроэнергетике Казахстана сложилась критическая ситуация. Для ее преодоления требовалось проведение кардинальных реформ с переходом от государственного вертикально интегрированного энергетического комплекса к масштабной реструктуризации на базе приватизации объектов электроэнергетики и формированием в отрасли модели рыночных отношений.

Начало реформам по переходу к рыночным отношениям в электроэнергетике РК было положено принятием в конце 1995 года Указа Президента Республики Казахстан, имеющим силу Закона, «Об электроэнергетике». На базе данного Указа в 1996 году были приняты постановления Правительства Республики Казахстан «О Программе приватизации и реструктуризации электроэнергетики» и «О некоторых мерах по структурной перестройке управления энергетической системой Республики Казахстан». Так было создано АО KEGOC — «Казахстанская

компания по управлению электрическими сетями», 100% акций которой на тот момент находилось в собственности государства.

В самые сжатые сроки KEGOC изучил опыт функционирования мировых рынков электроэнергии. На основе анализа полученных данных была разработана казахстанская модель конкурентного оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ РК). Особенностью данной модели было то, что потребители могли выбирать поставщиков электроэнергии, предложивших наиболее приемлемые цены, вне зависимости от их месторасположения. Это стало возможным в результате того, что был введен единый тариф KEGOC на передачу электроэнергии по Национальной электрической сети (НЭС) Республики Казахстан.

Благодаря вводу ОРЭМ и последующему его развитию было обеспечено устойчивое функционирование отрасли электроэнергетики РК — стало возможным формирование и исполнение текущих балансов генерации/электропотребления в ЕЭС РК, надежное электроснабжение реального сектора экономики и населения республики.

Хотел бы также напомнить, что основные активы электрической сети — воздушные линии электропередачи (ВЛ) и подстанции (ПС) классом напряжения 500 и 220 кВ, вошедшие в состав НЭС Казахстана, которыми владеет и управляет KEGOC, были построены в 70–80-х годах прошлого века. Поэтому с первых дней основания компания начала реализацию проектов, направленных на коренную модернизацию и развитию инфраструктуры электросетевых объектов. В числе первых в 2000 году KEGOC приступил к реализации проекта «Модернизация Национальной электрической сети Казахстана I, II этап». Проект был поделен на 2 этапа и завершился в 2015 году.

В рамках проекта произведена замена высоковольтного оборудования, релейной защиты и противоаварийной автоматики, установлены системы мониторинга и управления верхнего, среднего и подстанционного уровня, система коммерческого учета, системы спутниковой связи и другие технологические системы ведущих мировых производителей (SIEMENS, ABB, GE и др.)



В период с 2004 по 2019 год были реализованы крупные электросетевые проекты «Строительство второй линии 500 кВ транзита Север — Юг Казахстана», «Строительство ПС 500 кВ Алма с присоединением к НЭС Казахстана линиями напряжением 500, 220 кВ», «Выдача мощности Мойнакской ГЭС», «Реконструкция ВЛ 220 кВ ЦГПП-Осакаровка», «Строительство линии транзита 500 кВ Север-Восток-Юг» состоящий из двух этапов «Строительство линии 500 кВ Экибастуз–Шульбинская ГЭС–Усть-Каменогорск, 1 этап» и «Шульбинская ГЭС — Актогай — Талдыкорган — Алма, 2 этап», «Усиление связи Павлодарского энергоузла с ЕЭС Казахстана».

В результате было обновлено 80% оборудования подстанций, построено порядка 4000 километров ВЛ электропередачи напряжением 500-220 кВ, введены в эксплуатацию четыре новые ПС класса напряжения 500 кВ «Алма», «Актогай», «Семей» и «Талдыкорган». Это в целом на порядок повысило надежность и качество снабжения потребителей электроэнергией.

В настоящее время АО «KEGOC» — это главная электросетевая компания страны, которая владеет и управляет активами Национальной электрической сети. На балансе находятся ВЛ электропередачи напряжением 220-1150 кВ протяженностью порядка 26,9 тысячи

километров и 81 электрическая ПС с установленной мощностью трансформаторов более 38,7 ГВА, образующие НЭС. В компании работает порядка 4 тыс. человек.

Необходимо отметить, что с 2004 года АО «KEGOC» выполняет функции Системного оператора ЕЭС РК. А также успешно взаимодействует с энергосистемами сопредельных государств по управлению и обеспечению устойчивости режимов параллельной работы, что в нынешних условиях также важно для устойчивой работы энергосистемы страны.

— *Каныш Танирбергенович, реализуются ли крупные инвестиционные проекты в текущее время?*

— Безусловно, реализация крупномасштабных инвестиционных проектов продолжается. В текущем году мы планируем завершить первый этап проекта по реконструкции воздушных линий электропередачи 220–500 кВ в филиалах АО «KEGOC» «Актюбинские МЭС», «Западные МЭС» и «Сарбайские МЭС». Цель проекта — реконструкция существующих воздушных линий электропередачи, достигших нормативного срока службы, а также воздушных линий электропередачи, срок службы которых достигнет нормативного в ближайшие годы.

В текущем году будет завершен проект по строительству подстанции 220 кВ «Орталық», реализуемый в рамках «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан». Проект нацелен на создание дополнительного центра электроснабжения Туркестанского энергоузла с учетом прогнозируемого значительного роста потребления электроэнергии в этом регионе.

Еще один значимый проект реализуется на западе страны. Проект «Усиление электрической сети Западной зоны ЕЭС Казахстана» со сроком завершения в 2023 году. Он направлен на повышение пропускной способности и надежности электроснабжения потребителей Западной зоны ЕЭС Казахстана с усилением электрических сетей 220 кВ между западными областями республики.

Кроме этого, мы прорабатываем возможность реализации еще ряда перспективных проектов. «Объединение энергосистемы Западного

Казахстана с ЕЭС Казахстана», «Усиление электрической сети Южной зоны ЕЭС Казахстана».

— Что можете рассказать по производственным показателям компании?

— Потребителями услуг KEGOC являются юридические лица: энергопроизводящие, энергопередающие, энергоснабжающие организации и промышленные предприятия.

В 2021 году системные услуги субъектам оптового рынка были оказаны в полном объеме в соответствии с заключенными договорами и заявками потребителей.

Таким образом:

1. Фактические объемы услуг по передаче электроэнергии по НЭС в 2021 году составили — 54,65 млрд кВт•ч, что выше показателей 2020 года на 8,5 млрд кВт•ч или 18,4%.
2. Фактический объем оказанных услуг по технической диспетчеризации отпуска в сеть и потребления электрической энергии в 2021 году составил 105,04 млрд кВт•ч, что выше показателей 2020 года на 6,05 млрд кВт•ч или 6,11%.
3. Фактический объем услуг по организации балансирования производства-потребления электрической энергии в 2021 года составил 205,15 млрд кВт•ч, что выше показателей 2020 года на 12,29 млрд кВт•ч или 6,37%.

— Что вы можете сказать по направлению SMART GRID, какую работу делает компания в этом направлении?

— Мы ведем активную работу в этом направлении.

Инвестиционная деятельность компании позволила KEGOC стать основным проводником внедрения инноваций в отрасль. В ходе реализации проектов использовались самые современные технологии от ведущих мировых производителей энергетического оборудования. В период модернизации компанией было автоматизировано большинство

технологических процессов.

Хотелось бы отметить, что SMART GRID в каждой стране понимается и применяется с учетом существующей топологии сети и условий рынка электроэнергии. Как правило, концепция внедрения SMART GRID подразумевает получение технико-экономических выгод от интеграции всех участников энергетической системы: генерации, сектора передачи и распределения электроэнергии и, конечно же, потребителей, что обеспечивает высокий уровень надежности и безопасности.



В период 2019-2021 гг. наша компания реализовала проект «Автоматизация управления режимами ЕЭС Казахстана». Данный проект вошел в Государственную программу «Цифровой Казахстан» и состоит из трех компонентов:

1. Централизованная система противоаварийной автоматики (ЦСПА).
2. Система автоматического регулирования частоты и мощности (АРЧМ).
3. Система мониторинга и управления на основе синхрофазорных технологий (WAMS/WACS).

Активно-адаптивная Национальная электрическая сеть, призвана стать ядром интеллектуальной энергосистемы Казахстана в целом.

Сегодня на подстанциях КЕГОС установлены микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики, системы диспетчерского контроля и сбора данных, автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии, управляемые шунтирующие реакторы 500 кВ, фазоповоротные устройства, волоконно-оптические каналы связи.

В перспективе КЕГОС планирует реализацию пилотных проектов по прогнозированию генерации объектов ВИЭ, по исследованию применения накопителей электроэнергии для обеспечения компенсации колебаний генерации ВИЭ и увеличению регулировочной мощности в энергосистеме в целом.

— Уверены, что 25 лет существования компании были очень насыщенными, расскажите о наиболее памятных событиях компании?

— Хотел бы обратить внимание на то, что деятельность любой организации не ограничивается только производственной деятельностью, то есть выполнением непосредственных функциональных обязанностей. В этом плане АО «КЕГОС» не является исключением.

Как известно, с образованием в 1997 году АО «КЕГОС» одновременно

был начат процесс по восстановлению параллельной работы ЕЭС России, ЕЭС Казахстана и ОЭС Центральной Азии. Реформы, проведенные в электроэнергетике РК, позволили организовать открытый конкурентный рынок электроэнергии, преодолеть проблему неплатежей и создать реальные предпосылки к восстановлению параллельной работы с энергосистемами приграничных стран. Существенную роль сыграло взаимодействие сторон в рамках Электроэнергетического Совета СНГ. На этой отраслевой площадке мы находим общие знаменатели и единое решение по различным процессам, касающимся совместной работы.



Благодаря площадке Электроэнергетического Совета СНГ было осуществлено объединение энергосистем Казахстана, России, Кыргызстана и Узбекистана.

В целях координации параллельной работы и обеспечения согласованных действий в 2003 году при непосредственном участии АО «КЕГОС» Казахстан выступил инициатором создания Координационного Электроэнергетического Совета Центральной Азии (КЭС ЦА) с участием национальных энергетических компаний Узбекистана, Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана.

В настоящее время ЕЭС Казахстана работает параллельно с ЕЭС России и ОЭС ЦА, включающей в себя энергосистемы Кыргызстана и Узбекистана.

KEGOC активно участвует в работе ЭЭС СНГ с целью формирования координированной стратегии развития электроэнергетической отрасли, повышения эффективности функционирования электроэнергетической системы, обеспечения надежного электроснабжения потребителей путем использования преимуществ параллельной работы с электроэнергетическими системами соседних государств и создания общего электроэнергетического рынка в СНГ и Евразии.

Что касается международной деятельности, наша компания активно участвует в работе Ассоциации EUROELECTRIC, Всемирного Энергетического Совета, а также Международного Совета по большим электрическим системам высокого напряжения — CIGRE.

Кроме этого, в ходе реализации ряда крупных проектов по модернизации существующих и строительству новых объектов KEGOC сотрудничает с международными финансовыми институтами путем привлечения заемных средств Международного Банка Реконструкции и Развития (МБРР) и Европейского Банка Реконструкции и Развития (ЕБРР).

В настоящее время акции компании стали показателями ее устойчивого финансового положения и на протяжении последних лет являются одними из наиболее привлекательных ценных бумаг на Казахстанской фондовой бирже. Следует отметить, что с момента запуска программы «Народное IPO» в 2014 году суммарная рыночная стоимость акций компании выросла более чем на 370% — с 131 млрд до 486 млрд тенге, тем самым приумножив доходность акционеров.

Будучи признанным лидером среди компаний-работодателей, KEGOC всегда проводил большую работу по развитию персонала. Это программы повышения квалификации, работа с новейшим оборудованием, конкурсы профессионального мастерства, обеспечение условий для занятия спортом, хороший социальный пакет, забота о семьях работников, почет и поддержка ветеранов и пенсионеров. И это лишь малая часть нашей деятельности, которая зачастую остается

незаметной для внешней аудитории.

— И подводя итоги, подскажите, какие вызовы стоят перед компанией в целом?

— Одним из первичных вызовов на сегодняшний день для ЕЭС Казахстана встает дефицит маневренных мощностей. Причина дефицита в значительной доле низкоманевренных электростанций (в основном угольных) в структуре генерирующих мощностей. В дополнение к этому многие электростанции даже при наличии резерва располагаемой мощности не могут участвовать в регулировании баланса мощности в энергосистеме по технологическим причинам (ограничения на газовых электростанциях по топливу, ограничения на ГЭС по водным режимам, ограничения ТЭЦ по тепловому режиму).

Еще одной причиной является высокий износ генерирующего оборудования электростанций. Это приводит к увеличению количества и продолжительности плановых и аварийных ремонтов. В результате этого снижается балансовая надежность ЕЭС РК, что приводит к значительным отклонениям сальдо перетоков мощности Казахстан — Россия от договорных объемов, соответственно, компания несет дополнительные затраты.



В дальнейшем с учетом роста износа генерирующего оборудования и роста доли возобновляемых источников энергии, отличающихся нестабильностью генерации, увеличивается сложность в обеспечении баланса в энергосистеме РК. В этих условиях возрастает необходимость строительства новых маневренных электростанций и актуальность реализованного KEGOC проекта системы автоматического регулирования частоты и мощности АРЧМ.

Министерством энергетики страны утвержден Прогнозный баланс электрической энергии и мощности ЕЭС РК до 2035 года. Для покрытия перспективного энергопотребления в ЕЭС РК к 2035 году планируется ввести порядка 17,5 ГВт новых генерирующих мощностей. Их структура представлена различными технологиями и местами их размещения.

В связи с этим KEGOC приступил к разработке прогнозной модели развития Национальной электрической сети. Масштабная модернизация Национальной электрической сети должна быть синхронизирована с вводом новых генерирующих мощностей, обеспечивая необходимые межрегиональные и межгосударственные перетоки электрической энергии.

Будущая конфигурация Национальной электрической сети, используя современные технологии Smart Grid, должна обеспечить энергетическую безопасность страны. Создавая условия объединения западной энергетической зоны с ЕЭС РК, усиления южной энергетической зоны, широкомасштабное вовлечение в энергобаланс возобновляемых источников энергии западного, восточного и южного регионов страны. Включая уникальный ветровой потенциал Джунгарских ворот и Шелекского коридора путем строительства необходимой сетевой инфраструктуры и внедрения систем аккумулирования энергии.

СПРАВКА

«Акционерное общество «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» создано в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 1996 года № 1188 «О некоторых мерах по структурной перестройке управления энергетической системой Республики Казахстан». Дата первичной государственной регистрации АО «KEGOC» — 11 июля 1997 года.

АО «KEGOC» является Системным оператором Единой электроэнергетической системы Республики Казахстан (ЕЭС РК). Одними из основных функций Системного оператора являются обеспечение надежности работы ЕЭС РК, взаимодействие с сопредельными энергосистемами по управлению и обеспечению устойчивости режимов параллельной работы.

Функции Системного оператора ЕЭС РК определяют высокую ответственность и статус компании по развитию отрасли, имеющей стратегическое значение для национальной экономики.

Миссия компании KEGOC — обеспечение надежности, доступности и опережающее развитие энергосистемы Казахстана.

Электроэнергетика, Электрические сети,

[Войти](#) или [Зарегистрироваться](#), чтобы оставить комментарий.

[Похожие](#)

[Свежие](#)

[Популярные](#)

