

Достижения ОАО «Кыргызский энергетический расчетный центр»

В настоящее время деятельность ОАО «КЭРЦ» направлена на цифровизацию и автоматизацию учета, обеспечение полноценного сбора и обработки данных о перетоках электроэнергии, в том числе о межсистемных перетоках электроэнергии с энергосистемами ОЭС Центральной Азии, формирования достоверного баланса электроэнергии по энергосистеме Кыргызской Республики.

В качестве основного инструмента информационного обеспечения ОАО «КЭРЦ» используется централизованная система сбора и обработки данных (ЦССОД) с возможностью в автоматизированном режиме формировать фактический баланс электроэнергии по предприятиям и в целом по энергосистеме, рассчитывать расчетным и балансовым методами фактические технические потери электроэнергии, загруженность энергооборудования.

ЦССОД поддерживает более 330 типов счетчиков разных производителей и обеспечивает интеграцию с другими программами, включая системы биллинга. Текущая емкость центра обработки данных составляет 190 Тб, что позволяет эффективно обрабатывать данные и хранить их для анализа в течение более 10 лет.

ОАО «КЭРЦ» в целях автоматизации расчетов и получения готовых форм отчетности проделана следующая работа:

- создано иерархическое «дерево» по энергетическим объектам энергосистемы Кыргызской Республики (электрические станции и сети);
- введены в ЦССОД все точки учета и присоединения электрических станций и подстанций ПС 35-500 кВ с привязкой GIS, а также однолинейные схемы ПС и мнемосхемы;
- занесен весь перечень электрооборудования (трансформаторы, воздушные и кабельные линии электропередач) энергокомпаний с техническими параметрами;
- осуществление корректировки данных о приборах учета по присоединениям и схем подстанций с учетом изменений;
- визуализация и составление графического анализа любых имеющихся данных, в том числе просмотр векторных диаграмм;
- организованы каналы связи со всеми сотовыми операторами республики для коммутационной поддержки связи с счетчиками АСКУЭ;
- разработаны автоматизированные формы выходной отчетности:
 - составление баланса по ГЭС;
 - составление баланса по подстанциям 35/110/220/500 кВ;
 - акт передачи электроэнергии в сети КПП, ОПП, ПП через сети ОАО «НЭС Кыргызстана» и с шин ОАО «Электрические станции»;
 - потребление электроэнергии на хозяйственные и собственные нужды подстанций 35/110/220/500 кВ;
 - исполнение лимита потребления за каждый получас в разрезе РЭС и ГЭС с опцией для рассылки на Telegram-каналы, что помогает пользователям мобильно и оперативно реагировать на события;
 - баланс ПС 500/220/110/35кВ с расшифровкой вплоть до каждого присоединения с указанием допустимого небаланса;
 - баланс по фидерам 10/6кВ для контроля баланса между головным учетом на фидере и суммарным отпуском по ТП;
 - отображение получасовых параметров ПС 500/220/110/35кВ;
 - выгрузка почасовой мощности по фидерам в разрезе РЭС для контроля мощности лимитов потребления.

С помощью автоматизированных форм и отчетов можно отслеживать в режиме реального времени баланс по ПС 35-500 кВ, загруженность трансформаторов, соблюдение лимитов электропотребления в разрезе районов и по фидерам. Ранее для таких замеров требовалась большая рабочая сила, что влекло дополнительные затраты.

Разработанные отчетные формы являются основанием для проведения взаиморасчетов между участниками рынка электроэнергии по фактическим объемам выработанной, переданной и распределенной электроэнергии.

С 14 июня 2024 года Министерство энергетики Кыргызской Республики утвердило обязательное требование по использованию ЦССОД ОАО «КЭРЦ» для формирования баланса электроэнергии по всей энергосистеме страны.

ЦССОД ОАО «КЭРЦ» – единый источник данных по энергосистеме Кыргызской Республики.

В целях единого подхода при установке, узаконении и обслуживании измерительных комплексов учета электрической энергии, обеспечения достоверных и прозрачных расчетов объемов электрической энергии ОАО «КЭРЦ» разработаны и в установленном порядке утверждены приказами МЭ КР «Правила установки, замены и эксплуатации средств учета электрической энергии на рынке электрической энергии (мощности) Кыргызской Республики», «Правила учета электрической энергии на рынке электрической энергии (мощности) Кыргызской Республики», «Правила пользования централизованной системой сбора и обработки данных и определения объемов электрической энергии» и «Инструкцию по основным требованиям к измерительным комплексам учета электроэнергии».

В целях автоматизации «нижнего» уровня напряжения ведутся работы по интеграции и конфигурации в ЦССОД точек учета по ТП-10/6 кВ, а также интеграции программного комплекса РТП-3 по расчету технических потерь электроэнергии.

В целом ОАО «КЭРЦ» на ежедневной основе ведется подготовка аналитической информации по выработке, потреблению, соблюдению лимита электроэнергии и оперативная сводка по энергосистеме Кыргызской Республики.

ОАО «КЭРЦ» разработало интерактивную карту, которая позволяет в реальном времени отслеживать генерацию и потребление электроэнергии по всей энергосистеме Кыргызстана, включая малые ГЭС и солнечные станции. Эта карта предоставляет информацию о работе каждого генератора с получасовой детализацией и отображает данные с онлайн-камер, установленных на стратегически важных объектах.

Доступ к информации имеют ключевые органы власти, включая Ситуационный центр при Администрации Президента, Кабинет Министров, Министерство энергетики и руководство энергокомпаний.

Кроме того, в ЦССОД разработаны и в данное время активно реализуются алгоритмы для автоматизированного учета межгосударственных перетоков электроэнергии с соседними странами – Узбекистаном, Казахстаном и Таджикистаном.

Между ОАО «КЭРЦ», АО «KEGOK» (Казахстан) и ОАО «НЭС Кыргызстана» подписано 25 декабря 2023 года Соглашение об организации учета перетоков электроэнергии и обмене данными почасовых величин по точкам учета на межгосударственных линиях электропередач в сечении «Республика Казахстан-Кыргызская Республика».

17 июля 2024 года между ОАО «КЭРЦ», ОАО «НЭС Кыргызстана», ТО «ЖЭС» (Казахстан) и АО «ЖГРЭС» (Казахстан) подписали Соглашение об организации учета перетоков электроэнергии и обмене данными почасовых величин по точкам учета на межгосударственных линиях электропередач в сечении «Республика Казахстан (Курдайский энергоузел) - Кыргызская Республика (Таласский энергоузел)».

Таким образом, завершены работы по организации обмена данными в сечении «Республика Казахстан-Кыргызская Республика».

В соответствии с подписанным 3 февраля 2024 года протоколом между Министерством энергетики Кыргызской Республики и Министерством энергетики Республики Узбекистан ведутся работы по организации автоматизированного обмена данными учета межгосударственных перетоков электрической энергии на границе раздела «Кыргызстан-Узбекистан».

По взаимобомену данными учета электроэнергии между энергосистемами Таджикистана и Кыргызстана в апреле 2024 года была достигнута договорённость, на основании чего был подготовлен и направлен проект Соглашения об организации учета перетоков электроэнергии для дальнейшего подписания.

ОАО «КЭРЦ» сыграло ключевую роль в улучшении управления энергетической системой Кыргызстана, обеспечив прозрачность, точность и оперативность в расчетах и учете электроэнергии.

Работа по интеграции точек учета, мониторинг межгосударственных перетоков, разработка интерактивных карт и отчетных форм, а также создание надежных каналов связи для передачи данных и поддержания контроля, вывели энергосистему Кыргызстана на новый уровень. Благодаря этим шагам, в стране удалось минимизировать риски манипуляций с данными, снизить потери и повысить достоверность информации о выработке, передаче и потреблении электроэнергии.