Проведение исследований общесистемного характера в области повышения эффективности рыночных механизмов и ценообразования в электроэнергетике

К данному направлению относятся работы широкого диапазона общесистемного характера от оценки эффективности работы действующего метода регулирования тарифов на передачу электроэнергии (модели RAB) до проведения многоэтапной оптимизации функционирования оптового рынка энергии.

По данному направлению к числу важнейших вопросов можно отнести:

* Оценка эффективности и определение оптимальных объёмов перекрёстного субсидирования;
* Оценка эффективности использования моделей регулирования тарифов естественных монополий (например, электросетевого комплекса РФ);
* Проведения многоэтапной оптимизации функционирования оптового рынка энергии с целью определения потенциала повышения эффективности работы рынка электроэнергии (мощности) в целом;
* Разработка механизмов стимулирования (реализации) к проведению комплексной модернизации в области генерации и передачи электроэнергии и др.

Основные работы, выполненные подразделением по данному направлению за последние годы:

* Разработка программы модернизации электроэнергетики России на период до 2030 г.
* Программа модернизации ЕНЭС России на период до 2020 года с перспективой до 2030 г.
* Совершенствование структуры управления электроэнергетикой России с предварительной укрупнённой оценкой стоимости возможной интеграции активов электроэнергетических компаний в форме создания «сокращённого» холдинга «ЕЭС России» (на базе крупнейших государственных энергетических компаний).
* Аналитический отчёт о средних уровнях цен на электроэнергию для России, стран Европы и Северной Америки включая их структуру и основные соотношения.
* Совершенствование системы тарифообразования в электросетевом комплексе» на базе использования международных моделей регулирования тарифов естественных монополий RPI-X/CPI-X, RIIO-T1 и др. и адаптацией их к российским условиям (с представлением предложений по совершенствованию действующего механизма RAB) и др.

**«Целевая многоэтапная оптимизационная экономико–математическая модель оптимального функционирования оптового рынка энергии»**

Назначение модели заключается в исследовании функционирования и моделирования конкурентных рынков электроэнергии (мощности) в рамках ЕНЭС, определение объёмов энергии, проходящей по секторам рынка в ОЭС, объёмов её перетоков, участие в поставках энергии основных производителей с целью выявления потенциала повышения эффективности работы рынка электроэнергии (мощности) в целом. В модель включаются все действующие станции энергетических компаний.

Оптимизационная модель является многоэтапной.

Модель первого этапа – оптимизация балансов мощности и энергии ОЭС и ЕНЭС Европейской части России. В качестве критерия оптимизации могут быть использованы тарифы отпуска электроэнергии производителями или его составляющие–топливная составляющая или себестоимость.

Модель второго этапа – оптимизация функционирования ОРЭ по секторам регулируемого и свободного рынков. В Модели 2–го этапа правила функционирования регулируемого рынка применяются к балансам мощности и энергии, полученным на основании решения модели 1–го этапа. В соответствии с этим моделируется функционирование свободного рынка.

При построении оптимизационных моделей необходимо учитывать влияние основных факторов, играющих важную роль в выборе стратегии развития энергетики и функционировании энергетического рынка. К таким факторам относятся:

* условия формирования рыночных отношений в экономике;
* структура потребления электроэнергии и тепла по регионам страны;
* допустимые режимы работы электроэнергетического оборудования и систем, а также возможности передачи электроэнергии по линиям электропередач;
* возможные изменения технико–экономических характеристик генерирующего и сетевого оборудования, а также топлив, поставляемых на электростанции;
* условия обеспечения надёжности работы энергосистем.

Разработанная сотрудниками данного подразделения специализированная модель позволяет:

* провести оптимизацию энергоснабжения потребителей в соответствии с балансами мощности и энергии по ОЭС и ограничениями перетоков энергии по межсистемным линиям электропередач между ОЭС;
* рассчитать средневзвешенный тариф для каждой ОЭС и в целом по ЕНЭС;
* проводить оптимизацию энергетических потоков полного энергетического рынка в рамках ЕНЭС (двухуровневая оптимизационная модель по критериям минимума средневзвешенного тарифа или суммарной стоимости продаваемой энергии при полном обеспечении рыночного спроса);
* проводить многовариантные расчёты с изменением уровня электропотребления и моделирования его сезонного колебания с учётом благоприятных и неблагоприятных климатических условий, уровня рентабельности действующих электроэнергетических активов;
* при условии проведения многовариантных расчётов определять тарифы продажи энергетических компаний на свободном рынке, обеспечивающие максимальную загрузку их мощностей.