

В. В. Зырянов

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ

Рассмотрены перспективы развития энергетики Красноярского края, вопросы потребления и выработки электроэнергии и теплоты. Проанализированы проблемы и подходы к разработке топливно-энергетического баланса региона как основного инструмента формирования региональной социально-экономической политики на средне- и долгосрочную перспективу.

Одной из целей управления региональным топливно-энергетическим комплексом (ТЭК) является поддержание желаемого уровня энергоэффективности и энергобезопасности региона. Для этого региональные органы власти в рамках своей компетенции решают большой круг задач к которым относятся следующие:

- осуществление на территории региона государственной политики в сфере энергообеспечения, направленной на повышение эффективности региона;

- достижение баланса экономических интересов поставщиков и потребителей топлива и энергии;

- регулирование тарифов на электрическую и тепловую энергию для региональных потребителей в соответствии с действующим федеральным и региональным законодательством;

- поддержка инвестиций в модернизацию и развитие ТЭК;

- контроль за экологической безопасностью существующих и сооружаемых объектов ТЭК;

- создание экономических стимулов для использования энергосберегающих и экологически чистых технологий в процессе производства и потребления энергетических ресурсов.

Для выполнения этих задач администрации субъекта федерации, в данном случае – Красноярского края, необходимо осуществить следующие мероприятия:

- проводить мониторинг процессов обеспечения и потребления топлива и энергии в регионе и характеристик их эффективности;

- разрабатывать энергетическую стратегию региона, включая региональные методы управления;

- создавать и поддерживать законодательную базу регионального уровня с учетом специфики своего региона и текущего состояния его ТЭК и экономики;

- осуществлять корректирующие оперативные воздействия.

Ни одно из направлений этой деятельности не может эффективно осуществляться без информационной поддержки, главенствующую роль в которой играет топливно-энергетический баланс (ТЭБ) региона. Он содержит представительную и системную информацию о перетоках всех видов

энергетических ресурсов и энергии между стадиями добычи, преобразования, транспорта, распределения, хранения и конечного использования.

Несмотря на то что роль ТЭБ осознается административными субъектами федерации, его разработка на региональном уровне в настоящее время является большой проблемой, несмотря на солидный опыт, накопленный нашей страной в этой области. Исследования по разработке ТЭБ начались в СССР еще в 1930-е гг., что диктовалось требованиями плановой экономики. Кроме того, для этого имелись благоприятные условия, поскольку ТЭБ страны и ее регионов составлялись органами государственной статистики и планирования 1 раз в 5 лет по всем видам энергетических ресурсов.

В последующие годы подготавливались лишь суженные ежегодные балансы в целом по России, а по отдельным регионам разрабатывались расчетные энергетические балансы, которые отличались от отчетных неполнотой учета энергоресурсов и круга предприятий и организаций, сочетанием отчетных данных и экспертных оценок. В основном это было связано с появившимся многообразием форм собственности, непрозрачностью финансово-экономического положения поставщиков и потребителей топлива и энергии, недостаточной проработанностью правовых основ статистической ответственности структур, обеспечивающих производство и поставку энергетических ресурсов конечным потребителям. Отсутствует информационная инфраструктура в органах регионального управления. В научном плане проблемы мониторинга, прогнозирования и планирования ТЭБ региона в условиях переходной экономики изучены недостаточно. Все это привело к большим информационным и методическим трудностям построения ТЭБ в современных условиях.

Программой социально-экономического развития Красноярского края до 2010 г. предусмотрен рост валового регионального продукта к 2010 г. на 75...77 %, промышленного производства – на 42...44 %, продукции сельского хозяйства – на 38...42 %, розничного товарооборота и платных услуг населению – на 103...106 %.

Рост экономики края будет способствовать увеличению потребности в электроэнергии. Но темпы роста электропотребления в крае будут отставать от темпов роста экономики благодаря энергосбережению и структурной перестройке экономики, которая подразумевает увеличение в структуре производства доли менее энергоемких отраслей. Так, к 2010 г. в Красноярском крае начнется масштабное развитие нефтедобывающей промышленности, энергоемкость которой значительно ниже энергоемкости цветной металлургии. В результате при росте валового регионального продукта (ВРП) на 75–77 %, росте промышленного производства на 42–44 % электропотребление в Красноярском крае увеличится к 2010 г. на 23 % и составит порядка 60 млрд кВт·ч (рис. 1).

Прогноз потребности внешнего рынка в электроэнергии основан на среднегодовом росте спроса на электроэнергию в соседних энергосистемах (Новосибирской, Омской, Томской областей) на 2...2,5 %, где нет таких мощных энергоисточников, как в Красноярском крае. Кроме того, к 2009 г. ОАО «Русский алюминий» планирует за-

вершение строительства нового алюминиевого завода в западной части Иркутской области между Тайшетом и Талой. При предполагаемой мощности завода 600 тыс. т алюминия и 350 тыс. т обожженных анодов в год его годовое потребление электроэнергии составит порядка 8 млрд кВт·ч. В результате потребность в электроэнергии внешнего по отношению к Красноярской энергосистеме (включая Норильскую) рынка к 2010 г. может составить порядка 10 млрд кВт·ч, а общая потребность в выработке электроэнергии порядка 70 млрд кВт·ч.

Спрос на теплоэнергию в Красноярском крае будет определяться предусмотренными Программой социально-экономического развития на период до 2010 г. темпами роста экономики и динамикой численности населения. В результате при росте ВРП на 75...77 %, росте промышленного производства на 42...44 % и снижении численности населения на 3 % потребление теплоэнергии в Красноярском крае к 2010 г. увеличится на 19 % и составит порядка 62 млн Гкал (рис. 2).

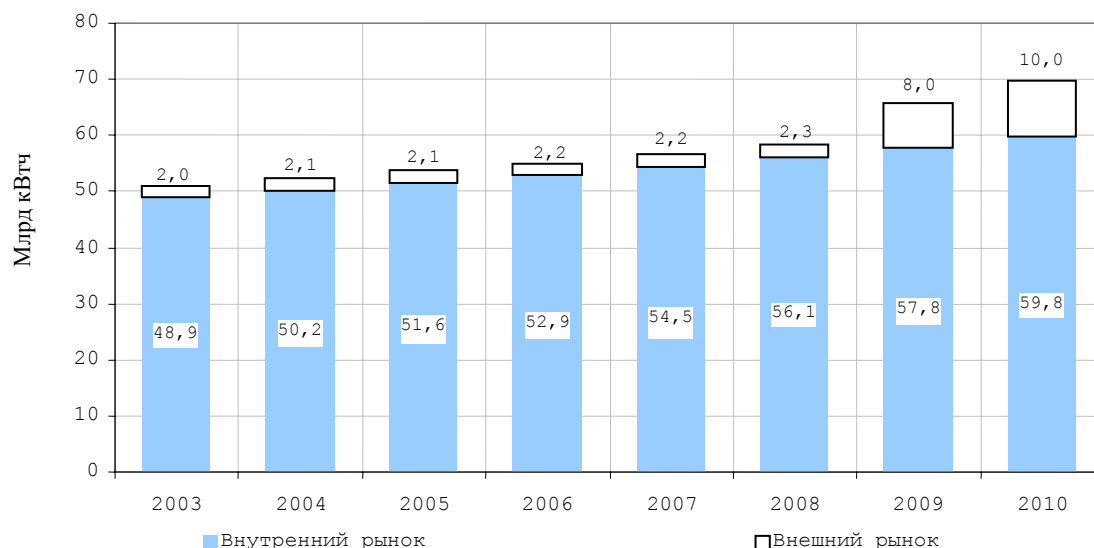


Рис. 1. Прогноз потребности внутреннего и внешнего рынков в электроэнергии

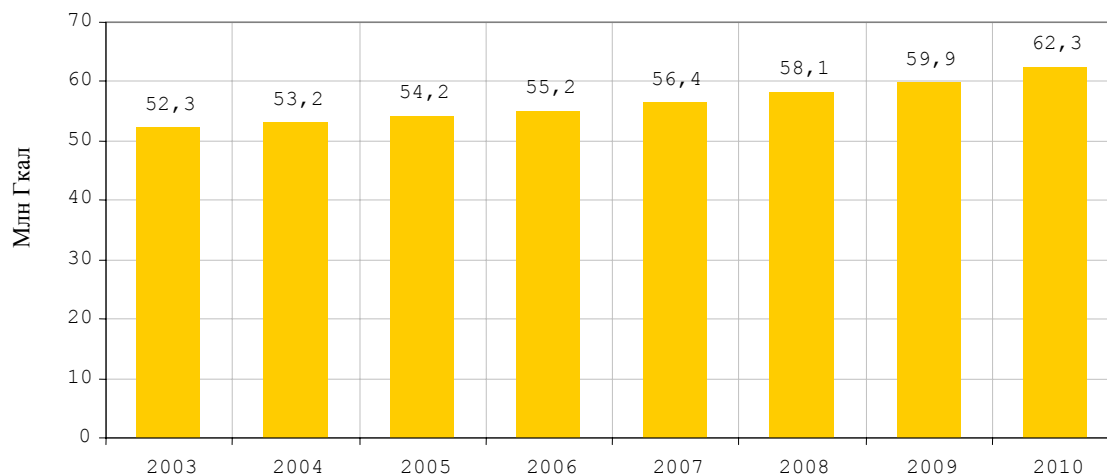


Рис. 2. Прогноз потребности внутреннего рынка Красноярского края в теплоэнергии

Прогноз выработки электроэнергии в Красноярском крае основан на прогнозируемой потребности в электроэнергии внутреннего и внешнего рынков, а также производственных возможностях отрасли. Этот прогноз составлен на основании данных предприятий электроэнергетики Красноярского края (ОАО «Красноярскэнерго», ОАО «Березовская ГРЭС-1», ОАО «Красноярская ГРЭС-2») с учетом следующих факторов:

- завершения к концу 2008 г. строительства Красноярской ТЭЦ-3 с выработкой к 2010 г. 1,1 млрд кВт·ч;
- завершения к 2008 г. строительства Сосновоборской ТЭЦ мощностью 117 МВт для замещения мощностей атомного реактора в г. Железногорске в соответствии с российско-американским соглашением;
- максимальной загрузки существующих энергоблоков на ОАО «Березовская ГРЭС-1» с 2006 г. и вводом в работу к 2008 г. энергоблока № 3;

– ввода в эксплуатацию в 2010 г. пускового комплекса Богучанской ГЭС мощностью 540 МВт.

Таким образом, выработка электроэнергии в Красноярском крае к 2010 г. может составить порядка 68 млрд кВт·ч (рис. 3).

Прогноз отпуска теплоты в Красноярском крае основан на прогнозируемой потребности внутреннего рынка, а также производственных возможностях электростанций и котельных.

Данный прогноз составлен на основании данных предприятий электроэнергетики Красноярского края (ОАО «Красноярскэнерго», ОАО «Березовская ГРЭС-1», ОАО «Красноярская ГРЭС-2») с учетом следующих факторов:

- завершения строительства Красноярской ТЭЦ-3 к концу 2008 г. и выработкой к 2010 г. 2,7 млн Гкал.
- завершение строительства к 2008 г. Сосновоборской ТЭЦ (478 Гкал/ч).

Отпуск тепловой энергии в Красноярском крае к 2010 г. может составить порядка 62 млн Гкал (рис. 4).

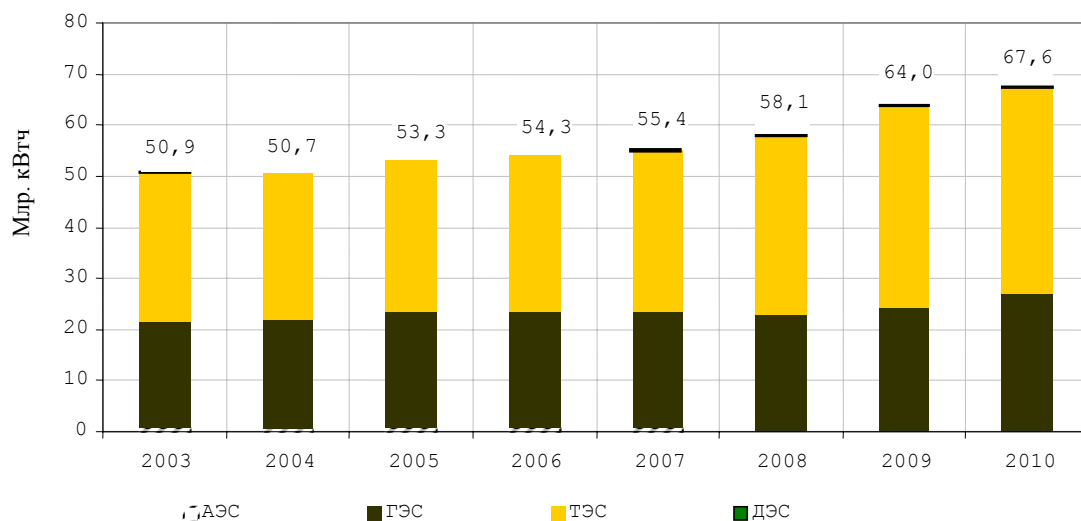


Рис. 3. Прогноз выработки электроэнергии в Красноярском крае

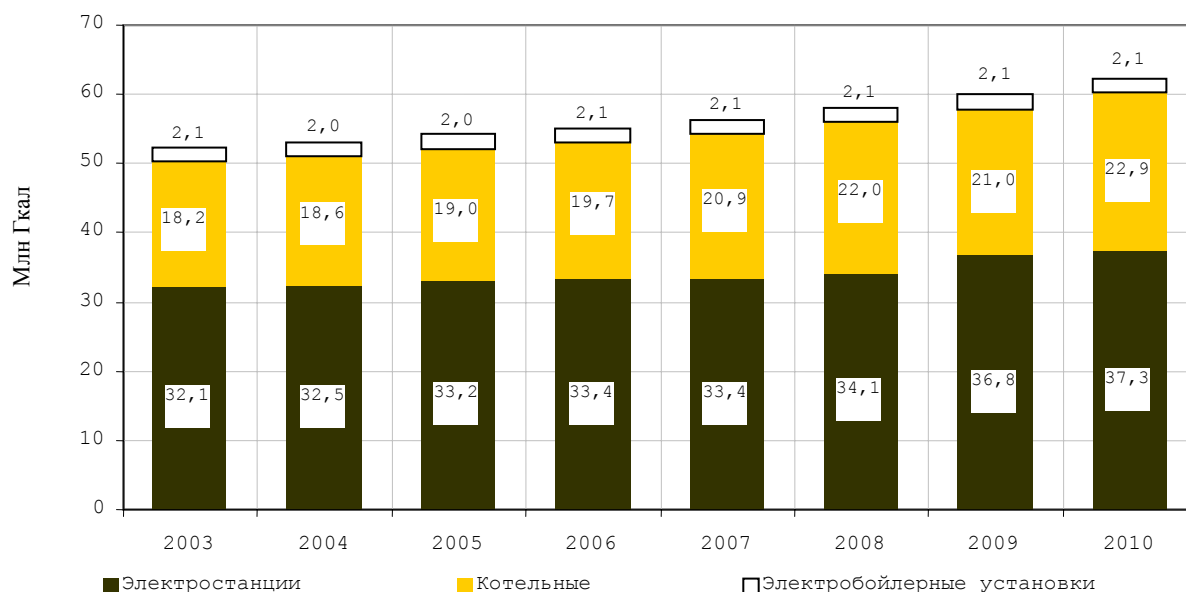


Рис. 4. Прогноз отпуска теплоты в Красноярском крае

Топливо-энергетический баланс – это система показателей, отражающая полное количественное соответствие между приходом и расходом (включая потери и остаток) топливо-энергетических ресурсов (ТЭР) в хозяйстве в целом или на отдельных его участках (отрасль, регион, предприятие, цех, процесс, установка) за выбранный интервал времени.

Этот термин выражает полное количественное соответствие (равенство) за определенный интервал времени между расходом и приходом энергии и топлива всех видов в энергетическом хозяйстве, включая изменение запасов ТЭР.

Топливо-энергетический баланс может состояться по следующим признакам:

- по отдельным видам ТЭР (ресурсные балансы);
- стадиям энергетического потока (добыча, переработка, преобразование, транспортирование, хранение, использование) ТЭР;
- как единый (сводный) топливо-энергетический баланс с учетом перетоков всех видов энергии между стадиями и в целом по народному хозяйству;
- по энергетическим объектам (электростанции, котельные), отдельным предприятиям, цехам, участкам, энергоустановкам, агрегатам;
- назначению (силовые процессы, тепловые, электрохимические, освещение и т. д.);
- уровню использования (с выделением полезной энергии и потерь);
- в территориальном разрезе и по отраслям народного хозяйства.

На основании топливо-энергетического баланса принимается заключение – о достаточности или недостаточности топливо-энергетических ресурсов; возможности создания новых производств на той же топливо-энергетической базе; возможности вывоза топливо-энергетических ресурсов или необходимости их ввоза.

Топливо-энергетический баланс как основа перспективного прогнозирования спроса и предложения энергоресурсов с учетом оценки тенденций развития ТЭК становится основным инструментом формирования региональной социально-экономической политики на средне- и долгосрочную перспективу. Топливо-энергетический баланс региона связывает воедино балансы природных ресурсов, инвестиционные планы компаний и государства, балансы производства и потребления, импорта–экспорта.

Многообразие связей энергетического сектора с другими секторами регионального хозяйства приводит к тому, что в ТЭБ региона, как в фокусе, отображаются все проблемы регионального развития, поэтому ТЭБ необходим и в качестве информационной базы для их анализа.

Построение стоимостных ТЭБ возможно только на базе материальных балансов и является по сравнению с ними еще более серьезной информационной и методической проблемой. Однако стоимостной ТЭБ может стать важным условием успешности регулирования процессов ценообразования на региональном рынке топливо-энергетических ресурсов, проведения его маркетинговых исследований, оптимизации территориально-производственной структуры ТЭК региона, финансового анализа текущих экономических процессов и взаимодействия с бюджетной сферой и др.

В текущих условиях нестабильности и бурного развития институциональной среды, в которую погружена региональная экономика, наличие стоимостного ТЭБ позволит провести актуальные исследования влияния изменения организационных структур ТЭК и других образований, участвующих в региональных энерго-экономических взаимодействиях, на соответствующие финансовые и материальные потоки, и на отдельные составляющие бюджетов различных уровней.

V. V. Zyryanov

SUPPLY–DEMAND BALANCE IN THE REGIONAL SUPPLY–DEMAND COMPLEX MANAGEMENT SYSTEM

The region power engineering development outlooks, problems of energy intake and generation are considered. The problems and approaches to the regional supply–demand balance development as the main instrument to form regional socio-economic policy are analyzed.