

А. А. Карташевич^{1,2}✉

Сценарии изменения региональных и сводного балансов производства и потребления топливно-энергетических ресурсов

¹Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН,
г. Новосибирск, Российская Федерация

²Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН,
г. Кемерово, Российская Федерация
e-mail: kartashevichaa@ipgg.sbras.ru

Аннотация. В статье исследуется проблема качественного статистического учета энергетических ресурсов в целях выработки стратегии повышения энергетической безопасности и устойчивости регионов и страны в целом. На основе анализа нормативно-правовой базы, методических указаний и рекомендаций, связанных с составлением топливно-энергетических балансов, научных исследований, а также самих балансов регионов, обозначены направления повышения качества формируемых данных. Автором рассматриваются структурные элементы системы управления статистической информацией и ее сбора в целях составления топливно-энергетических балансов, с акцентом на сводных балансах субъектов Российской Федерации. Также рассмотрены формы сбора статистической и отражено их значение в структуре управления топливно-энергетическими ресурсами. Проработка обозначенных автором проблем позволит улучшить планирование и направление развития топливно-энергетического комплекса.

Ключевые слова: топливно-энергетический баланс, управление, статистика, регионы, ресурсы, энергия

A. A. Kartashevich^{1,2}✉

Scenarios of changes in regional and consolidated balances of production and consumption of fuel and energy resources

¹Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS,
Novosibirsk, Russian Federation

²Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry of SB RAS,
Kemerovo, Russian Federation
e-mail: kartashevichaa@ipgg.sbras.ru

Abstract. The article examines the problem of qualitative statistical accounting of energy resources in order to develop a strategy for improving energy security and sustainability of regions and the country as a whole. Based on the analysis of the regulatory framework, methodological guidelines and recommendations related to the compilation of fuel and energy balances, scientific research, as well as the regional balances themselves, the directions of improving the quality of the generated data are outlined. The author examines the structural elements of the statistical information management system and its collection in order to compile fuel and energy balances, with an emphasis on the consolidated balance sheets of the subjects of the Russian Federation. The forms of statistical collection are also considered and their importance in the management structure of fuel and energy resources is reflected. The study of the problems identified by the author will improve the planning and direction of the development of the fuel and energy complex.

Keywords: fuel and energy balance, management, statistics, regions, resources, energy

Введение

В настоящее время возрастает роль качественного управления топливно-энергетическими ресурсами (ТЭР), принята Энергетическая стратегия России на период до 2050 г., содержащая прогнозный топливно-энергетический баланс (ТЭБ), где определены сценарии развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК); принята Доктрина энергетической безопасности определяющая целевые показатели и индикаторы устойчивого энергопотребления, рассчитываемые на основе ТЭБ [1]. Государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики» также требует использование ТЭБ для обоснования мероприятий по улучшению качества жизни населения и безопасного потребления энергоносителей [2,3].

Методы

Анализ законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации в области энерго- и теплообеспечения. С выявлением проблемных зон сбора, анализа и интерпретации статистической информации, собираемой в настоящее время в целях составления ТЭБ. Проводился структурный анализ данных по отраслевым документам, в контексте полноты предоставляемой информации. Методы структурного анализа первичной статистической информации, а также топливно-энергетических балансов регионов Российской Федерации [4].

Результаты

Существуют и другие инструменты управления ТЭР, политикой в этой сфере как на федеральном, так и на региональных уровнях, при этом качество такого управления зависит от полноты и точности статистических данных. Единообразие и полноту информации при составлении ТЭБ обеспечивают принятые Минэнерго России порядки составления и формирования ТЭБ и краткосрочных прогнозных ТЭБ, где установлены единые требования к структуре методике строкам и срокам формирования балансов, а также определены основные индикаторы оперативного мониторинга.

Первичной формой статистической информации являются:

- Форма 4-ТЭР «Сведения об использовании топливно-энергетических ресурсов» аккумулирует данные по компаниям осуществляющих потребление, распределение и реализацию ТЭР, за исключением МСП, ТСЖ и д. р., а также компаний без собственного потребления энергии;
- Форма 11-ТЭР «Сведения об использовании топлива, теплоэнергии и электроэнергии на производство отдельных видов продукции, работ (услуг)» предоставляет структуру затрат и удельных расходов;
- Форма 6-ТП «Сведения о производстве тепловой и электрической энергии объектами генерации (электростанциями)» агрегирует данные о выработке и отпуске энергии компаниями (кроме некоторых МСП).

Представленные формы фиксируют основные направления потребления и производства энергии разны юридических лиц и являются обязательными. В общем виде структуру управления статистикой ТЭР на разных уровнях власти можно представить следующим образом (рис. 1):



Рис. 1. Структура управления топливно-энергетическими ресурсами на разных уровнях государственной власти

Основным результатом агрегации статистических данных является составление ТЭБ регионов и муниципалитетов разного вида (монопродуктовый, сводный, Фактический прогнозный) на основе чего принимаются дальнейшие решения по развитию тепло и энергообеспечения в регионах, вырабатываются различные сценарии и программы.

Структура ТЭБ исходит из определения потоков энергии и основных видов энергоносителей, в общем виде выглядит следующим образом:

Структура показателей, входящих в ТЭБ выстроена таким образом, чтобы отразить балансовую составляющую необходимую для планирования федеральных и локальных программ, а также в целях прогнозирования, так, например, деление производится на показатели ресурсного, производственного и потребительского значения. Такой подход позволяет проследивать вертикальную цепочку движения

энергетических потоков и вырабатывать соответствующие сценарии изменения основных структурных блоков и ответных мер [5].

Вторая часть матричной структуры баланса сводится к детализации по основным видам энергоносителей: природный газ, нефть, уголь и т.д., а также по видам энергии (тепловая и электрическая).



Рис. 2. Составляющие сводного топливно-энергетического баланса

При достаточно полной структуре сводного ТЭБ остается ряд проблем, которые необходимо закрыть, в целях более полного и репрезентативного анализа ТЭБ:

- необходима более детализированная и понятная структура, по составу потоков энергоносителей и их перечням;
- сопоставление структуры с классификатором энергетических продуктов и ОКВЭД, ТНВЭД и др. для сопоставления и корректной интерпретации;
- необходимо введение фактических значений теплотворной способности для сопоставления между энергоносителями;
- отсутствуют натуральные единицы измерения групп энергоносителей;

– открытость данных и унифицирование структуры ТЭБ позволит более детально сопоставлять балансы между собой, чего в настоящее время осуществляется затруднительно.

– раскрытие принципов прогнозирования на будущие периоды для конкретного субъекта.

Заключение

Реализация такого относительно нового инструмента статистического учета и планирования как топливно-энергетический баланс повысит качество прогнозирования и выработки эффективных мер по повышению качества жизни регионов, наряду с применением сценарного моделирования.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-18-00647, <https://rscf.ru/project/25-18-00647/>.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 г. утв. распоряжением Правительства Российской Федерации №908-р от 12 апреля 2025 г.
2. Осиновская И. В., Волынская Н. А., Жигунова О. А. Топливо-энергетический баланс как инструмент управления энергетической безопасностью государства // Вестник академии знаний. – 2020. – №. 2 (37). – С. 252-258.
3. Чурашев В. Н. и др. Топливо-энергетический баланс как инструмент анализа и прогноза взаимодействий экономики и энергетики региона // Энергетика в глобальном мире: материалы международного научно-технического конгресса (г. Красноярск, 16-18 июня 2010 г.). Красноярск. – 2010. – С. 383-384.
4. Об утверждении официальной статистической методологии составления топливно-энергетического баланса Российской Федерации. утв. Приказом Федеральной службы государственной статистики №229 от 4 апреля 2014 года
5. Проворная И. В., Филимонова И. В., Саматова А. П. Влияние трансформации газового рынка на социально-экономическое развитие восточных регионов России // Journal of new economy. – 2025. – Т. 26. – №. 4. – С. 94-116.

© А. А. Карташевич, 2026