

**К вопросу о моделировании энергетических систем и средствах
обработки информации энергосбытовых предприятий**

Федоренко Николай Сергеевич

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
магистрант*

Научный руководитель:

Хрусталеv Виталий Игоревич

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
канд. техн. наук, доцент кафедры программного обеспечения
вычислительной техники и автоматизированных систем*

Аннотация

В статье анализируются: методы, подходы и программное обеспечение, предназначенное для моделирования информационных потоков в энергосбытовых системах. Делается вывод о принадлежности современных систем моделирования энергетических систем к ERP-системам. Описывается принцип интеграции систем сбора информации с системами моделирования.

Ключевые слова: моделирование энергетических систем, энергосбытовые предприятия, ERP

**On the issue of modeling of energy systems and information processing
facilities of energy sales enterprises**

Fedorenko Nikolay Sergeevich

*Katanov Khakass State University
graduate student*

Scientific supervisor:

Khrustalev Vitaliy Igorevich

Katanov Khakass State University

PhD, associate Professor department of computing software and automated

Abstract

The article analyzes methods, approaches and software designed for modeling information flows in energy sales systems. It is concluded that modern energy systems modeling systems belong to ERP-systems. The principle of integration of information collection systems with modeling systems is described.

Keywords: Modeling of energy systems, energy sales companies, ERP

Энергосбытовая деятельность представляет сложный процесс, основной задачей которого является ответ на вопрос об объемах электроэнергии, необходимой для конечных потребителей.

Особая сложность, в вопросе определения объема потребляемой энергии, сводится к тому факту, что необходимо определить не только количество энергии, потребляемое в единицу времени, но и определить конкретное количество в конкретный период времени. Таким образом, кажущуюся изначально простой, задачу осреднения нагрузки необходимо решать в динамике, что сводит обычную задачу статистической обработки и моделирования к задаче имитационного моделирования.

Большинство работ, посвященных вопросу анализа функционирования энергосбытовых компаний, сводится к тому, что их деятельность стоит рассматривать в концепции бизнес-моделирования [1-3]. Основным специализированным программным обеспечением в области моделирования производственных и технологических процессов являются ERP-системы. В переводе с английского Enterprise Resource Planning означает «планирование ресурсов предприятия».

Программы ERP могут применяться для планирования распределения любых ресурсов. Принцип моделирование в ERP основан на общих положениях системной динамики, как одного из видов имитационного моделирования. Современные ERP-системы должны учитывать все значимые аспекты производственного процесса, то есть являться отраслевыми по типу исполнения [4].

Процесс моделирования в своей основе сводится к формализации и установлению общих закономерностей, в зависимости от степени формализации, отдельные модели предполагает дифференциацию рынка энергопотребителей на оптовый и розничный, некоторые не учитывают этот факт. Количество факторов, исчезающих в процессе формализации, в сильной степени разниться в зависимости от выбранной модели.

Первая практическая серийная автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии была реализована в нашей стране в советский период, основная цель системы заключалась в проведении коммерческих расчетов для промышленных предприятий [5,6].

Принцип работы современных систем обработки информации энергосбытовых компаний построен на интеграции с системами сбора и передачи информации.

В настоящее время одним из лидеров в области контроля электроэнергии на промышленном российском рынке является «Энергомера». Программное и аппаратное обеспечение, разработанное данной организацией, позволяет автоматизировать процесс сбора и обработки информации, реализованной за счет единства протоколов информационного обмена.

Развитие информационных технологий, возможность работы с многомерными массивами данных, позволяет строить более точные модели, учитывающие многие характеристики модели. Так для энергосбытовых

предприятий важными являются модели, позволяющие оценить фактическое энергопотребление по часам, проведение фактического расчета по тарифным справочникам для разных категорий потребителей, фиксирование фактических и планируемых показателей энергопотребления в разные периоды времени и многие другие факторы. Однако вопрос построения качественной системы моделирования энергетических систем в вопросе сбыта электроэнергии по-прежнему остается открытым.

Библиографический список

1. Белов А. Выбор стратегии управления сбытовыми компаниями // Энергорынок. 2009. № 8. С. 59–60.
2. Фомина А.В. Региональные аспекты функционирования энергосбытовых компаний. СПб.: ГУАП, 2007. 223 с.
3. Чернов С.С., Энергосбытовая деятельность в условиях реформирования: проблемы и перспективы // Проблемы современной экономики, 2011. № 4 (40).
4. Кулаков А.В., Системно-динамическое моделирование в электроэнергетике // ЭнергоРынок, 2007. №5. С. 16-18.
5. Антонец В. Ф. Автоматизация учета и контроля потребления электроэнергии на промышленных предприятиях // Автоматизированные системы управления в энергохозяйстве промышленных предприятий: материалы конф. М., 1976. С. 103–106.
6. Каханович В.С., Телицын С.С., Порохнявый Б.Н. Экономическая эффективность внедрения автоматизированных систем учета электроэнергии // Промышленная энергетика. 1980. № 2. С. 5–7.