

РАЗРАБОТКА РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Печко Е.В.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

Для обеспечения устойчивого развития региона необходима мобилизация внутреннего ресурсного потенциала, улучшения качественных параметров социо-эколого-экономической системы региона. Возникает необходимость проведения системного анализа и целенаправленных аналитических исследований для своевременного выявления и решения возникающих проблем. Однако процесс принятия управленческих решений характеризуется сложностью реальных проблем, стоящих перед органами власти, при этом приходится обрабатывать большие объёмы экономической информации, что зачастую превышает возможности человеческого мозга по восприятию и анализу.

Обеспечить информационную поддержку выработки и обоснования управленческих решений призваны системы поддержки принятия решений (СППР) – функционально-интегрированные комплексы средств автоматизации, математического, программного и информационного обеспечения, предназначенные для автоматизации процессов выбора и обоснования решений при управлении [1].

Для обеспечения устойчивого развития региона необходима мобилизация внутреннего ресурсного потенциала, улучшения качественных параметров социо-эколого-экономической системы региона. Возникает необходимость проведения системного анализа и целенаправленных аналитических исследований для своевременного выявления и решения возникающих проблем. Однако процесс принятия управленческих решений характеризуется сложностью реальных проблем, стоящих перед органами власти, при этом приходится обрабатывать большие объёмы экономической информации, что зачастую превышает возможности человеческого мозга по восприятию и анализу.

Обеспечить информационную поддержку выработки и обоснования управленческих решений призваны системы поддержки принятия решений (СППР) – функционально-интегрированные комплексы средств автоматизации, математического, программного и информационного обеспечения, предназначенные для автоматизации процессов выбора и обоснования решений при управлении [1].

Предлагается при построении информационно-аналитической системы управления экономическим развитием региона сочетать в себе возможности, предоставляемые как СППР (комплекс средств хранения и анализа данных, связанных единой методологией), так и экспертными системами (генерация решений на основе имеющихся знаний о предметной области и процедур вывода) [2].

Разрабатываемая нами для Брестской области система относится к классу полнофункциональных систем анализа и исследования данных (DSS), предполагает использование технологий хранилищ данных, систем оперативной аналитической обработки данных (OLAP) и средств интеллектуального анализа данных (Data Mining).

В основе разрабатываемой СППР лежит представление региона как слабоструктурированной системы, которая допускает как вертикальную декомпозицию («центр» – «регион»), так и горизонтальную (блоки производственной, финансовой сферы, населения, экологии и т.д.).

Каждое звено в цепочке «анализ – прогноз – выработка стратегии – достижение искомой цели» базируется на сбалансированной по показателям системе экономико-математических моделей. Так, например, главной целью мониторинга социально-экономических процессов является сбор, изучение и подготовка информации для принятия управленческих ре-

шений на различных уровнях иерархии управления. Отвечающая за это система анализа социально-экономического развития (СЭР) региона должна быть многоуровневой и базироваться на соответствующем математическом инструментарии: методиках индексного и индикативного анализа, методах математической статистики, методе динамического норматива и др. [3, 4]. Помимо этого, вычислительное ядро СППР должно позволять пользователю создавать модели разных типов (имитационные, когнитивные и т.д.), проводить вычисления и визуализировать результаты расчетов с помощью средств деловой графики, картограмм и картодиаграмм.

Процесс принятия решения с помощью разрабатываемой СППР разбивается на ряд этапов (см. рис.).

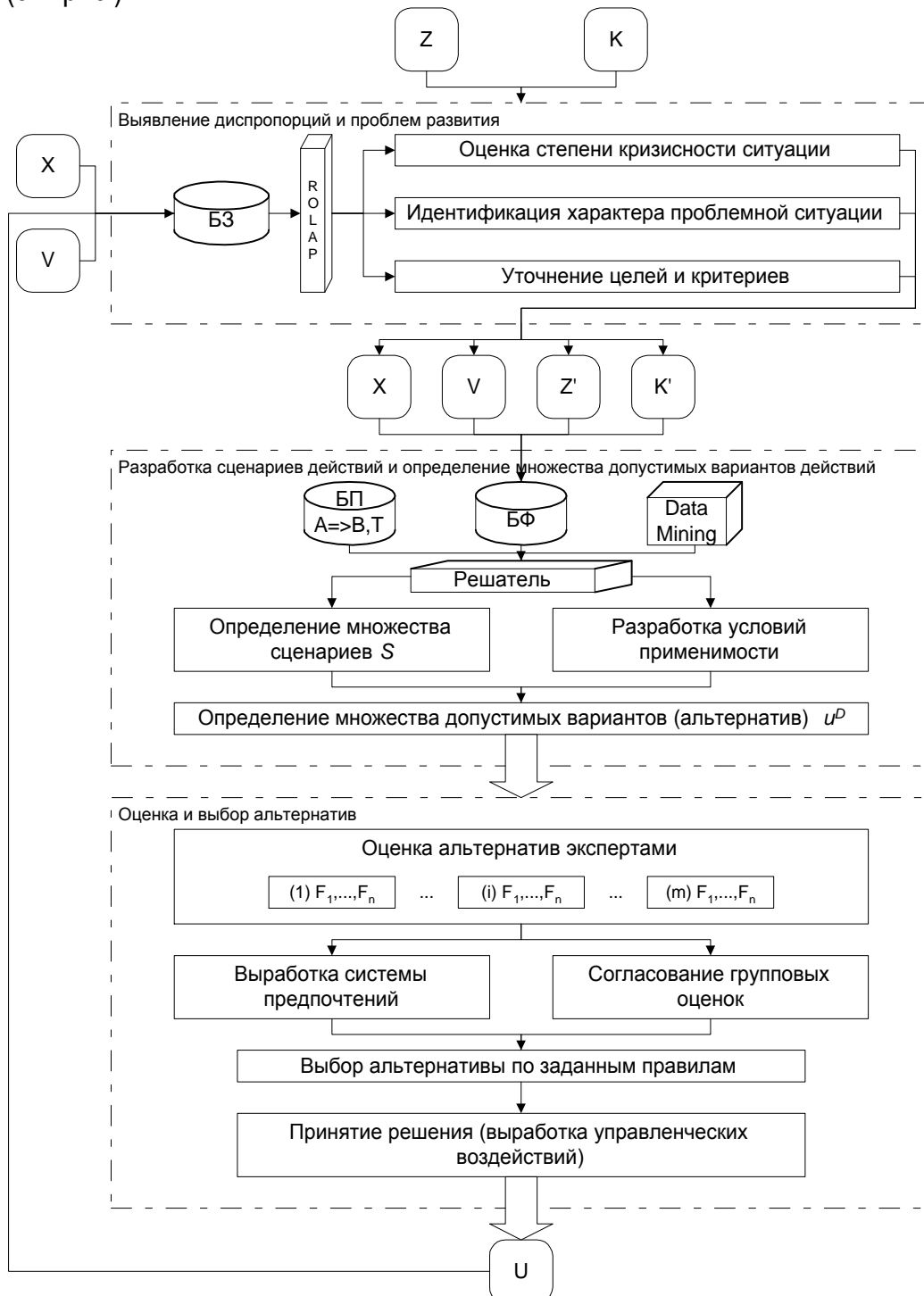


Рис. 1. Процедура принятия решений с помощью разрабатываемой СППР

Входными параметрами задачи выработки управленческих решений являются:

- данные мониторинга X ,
- данные о внешних воздействиях V ,
- множество целей $Z = \{z \mid z \rightarrow P\}$, достижение которых будет означать решение проблемы,
- множество критериев $K = \{k \mid k \rightarrow Z\}$, которые позволяют получить комплексную оценку степени достижения определенной цели.

Подсистема оперативной аналитической обработки (ROLAP) выявляет противоречия между целями, ресурсами и структурой, а также идентифицирует характер проблемной ситуации (временный или хронический). С учетом выявленных проблем и диспропорции развития корректируются цели (Z') и пересматривается набор критериев достижения поставленных целей (K'). Содержимое рабочей памяти СППР представляет собой базу фактов (БФ).

Составление сценариев развития возможно как с использованием экспертной информации, так и автоматически – с использованием накопленной в системе информации (БП) и информации, полученной в результате применения инструментов интеллектуального анализа данных (Data Mining).

Каждый сценарий s из множества возможных сценариев $S = \{s \mid s = \{u, v, k, t \mid u \in U, v \in V, k \in K, t \in T\}\}$ представляет собой совокупность действий U , внешних воздействий V , оценок последствий действий по критериям K и набор решающих правил перехода T по узлам дерева сценария.

Анализ сценариев и определение множества допустимых альтернатив управляющих воздействий u^D и их оценка также происходит либо с непосредственным участием эксперта(-ов), либо в автоматическом режиме (выбирается лучшая альтернатива, которая и выдается системой в качестве рекомендации).

Затем проводится оценка эффективности управления и оценка соответствия выполнения принятых решений намеченным целям. Оценивая таким образом эффективность применения какого-либо управленческого решения в рамках реализации выбранной стратегии, лицо, принимающее решения (ЛПР), сможет «отсеять» заведомо неэффективные решения, а также предвидеть возможные негативные последствия. Принимая решения на основе оценки их ресурсоемкости и степени достижения цели, ЛПР будет действовать на основании принципа мягкого резонансного управления – перевод управляемой системы из одного качественного состояния в другое с минимальными затратами ресурсов, времени и усилий [5].

Таким образом, разрабатываемая система позволит не только проводить комплексный анализ СЭР Брестской области, своевременно выявлять диспропорции между основными составляющими потенциала региона, а также в системе «цели – ресурсы – структура», но и даст возможность рассматривать сложившуюся ситуацию системно, получая необходимую для принятия решения информацию непосредственно из математических расчетов.

Литература

1. Железко Б.А., Морозевич А.Н. «Информационно-аналитические системы поддержки принятия решений». - Мн., 1999.
2. Бирин В.С., Асанович В.Я. Интеллектуальная информационная система поддержки принятия управленческих решений.
3. Состояние и перспективы развития экономики России и Республики Беларусь в рамках союзного государства/ под ред. А.И. Татаркина, А.А. Куклина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. – 536 с.
4. Соколов Д.В. Основы организационного проектирования – СПб, Изд-во СПб ГУЭФ, 1996.
5. Прангишвили И. Об эффективности управления сложными социально-экономическими системами /И. Прангишвили//Проблемы теории и практики управления. – 2006. – №2.