«Электронное правительство»

системы поддержки принятия решений как элемент аналитической обработки территориальной информации региональными органами власти

Аннотация

Интеграция процессов управления и информатизации в социальной сфере, сфере производства и управления приводит к необходимости создания информационно-аналитических систем поддержки принятия решений, в которых организуются процессы накопления, аналитической обработки территориальной информации, содержится инструментарий для системного моделирования социально-экономического развития регионов и принятия управленческих решений.

Ключевые слова: система поддержки принятия решений, территориальное управление, моделирование социально-экономического развития регионов, процедура принятия управленческого решения, аналитическая обработка территориальной информации

Хасаншин Ильдар Анварович
доцент кафедры электронной коммерции, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
ildar8000@mail.ru

Внедрение концепции «Электронного правительства региона» на всех уровнях государственного управления в качестве центральной задачи ставит повышение эффективности управления на региональном уровне на основе системного подхода к информационному сопровождению деятельности органов власти. Не менее важно формирование единого информационного пространства, а также качественное информационно-аналитическое обеспечение решения оперативных и стратегических задач социального и экономического развития регионов [3].

Система поддержки принятия решений и ее основное назначение

Дальнейшая интеграция процессов управления и информатизации в социальной сфере, сфере производства и управления приводит к необходимости создания ситуационных центров управления различного назначения, информационно-аналитических систем поддержки принятия решений (СППР),

важным моментом процедуры принятия решения является выявление ключевых проблем предметной области и анализ тенденций, сравнений, исключений, присущих данным, накопленным в Хранилище Данных

в которых организуются процессы накопления, аналитической обработки территориальной информации, содержится инструментарий для системного моделирования социально-экономического развития регионов и принятия управленческих решений.

Основное назначение СППР для федеральных, региональных, муниципальных органов власти состоит в решении следующего комплекса задач [4]:

• мониторинг социально-экономических и финансовых показателей с целью контроля и комплексного анализа текущей социально-экономической ситуации на региональном уровне;

• анализ территориальной информации и выявление тенденций и закономерностей в накапливаемых данных;

• прогнозирование состояния отраслевых (производственных) и региональных комплексов и выделение диспропорций на рынках и соответствующих точек роста в социально-экономической системе;

• анализ влияния факторов различной природы на социально-экономическую ситуацию в регионах;

• системное моделирование социально-экономического развития регионов на основе комплекса взаимосвязанных имитационных и оптимизационных моделей;

• информационно-аналитическая поддержка процесса принятия управленческих решений, включающая выполнение многовариантных расчетов сценарного и целевого типа социально-экономического развития регионов и оценку последствий принятия решения.

Методологические и технологические подходы к построению систем поддержки принятия решений для региональных органов власти основаны на том, что процесс принятия управленческих решений характеризуется высокой информативностью и сложностью реальных проблем. Данные проблемы стоят перед органами власти и необходимостью

«Издательство «Экономика»

проведения системного анализа и целенаправленных аналитических исследований для их решения, требующих согласованности принимаемых управленческих решений на всех уровнях власти, а также между задачами оперативного, тактического управления, социально-экономического, административного характера, поэтому представляет собой итеративный процесс.[4]

Этапы процесса принятия решений

На первом этапе процесса принятия решений выявляются структурные особенности в неструктурированных территориальных данных по социально-экономическому развитию, экономических показателях отраслевых и региональных комплексов, поступающих динамично, в ходе мониторинга из различных источников: федеральных органов статистической отчетности, ведомств, управлений и предприятий. Технологически этот этап реализуется на основе концепции Хранилища Данных (Data Warehousing). Основным преимуществом данной концепции является то, что разрозненные данные интегрируются, становятся проблемно-ориентированными, структурированными во времени, что, в свою очередь, позволяет исследовать динамические тенденции и реализовывать различного рода аналитические приложения.

Важным моментом процедуры принятия решения является выявление ключевых проблем предметной области и анализ тенденций, сравнений, исключений, присущих данным, накопленным в Хранилище Данных, а также подтверждение и интерпретация выявленных закономерностей, что в свою очередь стимулирует поиск адекватных решений. Информационно-аналитическая поддержка этого этапа реализуется средствами интеллектуального анализа данных (Data Mining), спектр используемых методов которых, в зависимости от задачи, весьма широк: от продвинутых статистических методик, включая регрессионный, кластерный анализ, до интеллектуальных технологий – генетические алгоритмы, нейросетевые технологии.

методы интеллектуального анализа данных используются на разных итерациях процедуры принятия решений

Визуализация найденных зависимостей с помощью OLAP-технологий (систем оперативной аналитической

обработки данных), формирующих многомерное представление данных и произвольные срезы анализируемых данных с помощью удобных и красивых графических оболочек, существенно повышает эффективность деятельности системного аналитика на данном этапе.

В результате, в ходе этих предварительных этапов, данные структурируются по проблемам предметной области, преобразуются в стратегическую информацию за счет поиска тенденций, что, в свою очередь, подготавливает основу для центрального этапа процедуры принятия решений – моделирования, поддерживаемого современной технологией компьютерного моделирования. Динамические имитационные модели выступают как системообразующее и наиболее ценное звено процесса принятия решений. Они позволяют исследовать сложные, слабоформализованные социально-экономические системы в динамике, в условиях неопределенности информации и действия большого количества факторов стохастической природы, проигрывать большое количество альтернатив, сценариев и стратегий развития. Построение обобщенной модели территориального образования реализуется на комплексе взаимосвязанных имитационных моделей с развитыми динамическими и информационными связями между моделями всех уровней, поддерживаемым стратифицированным описанием, выполненным CASE-средствами на верхнем уровне представления моделируемой системы.

Заключительные процедуры оценки вариантов или выбора по результатам сложных, информативных экспериментальных исследований, проводимых на комплексе имитационных моделей, характеризуются прямым участием эксперта в целенаправленном модельном исследовании, а так же применением вычислительных процедур на основе компенсационного сочетания экспериментального подхода компьютерного моделирования с различными аналитическими методами:

- Data Mining,
- балансовые методы,
- логистические подходы,
- итерационные имитационно-оптимизационные вычислительные процедуры.

Электронное издательство

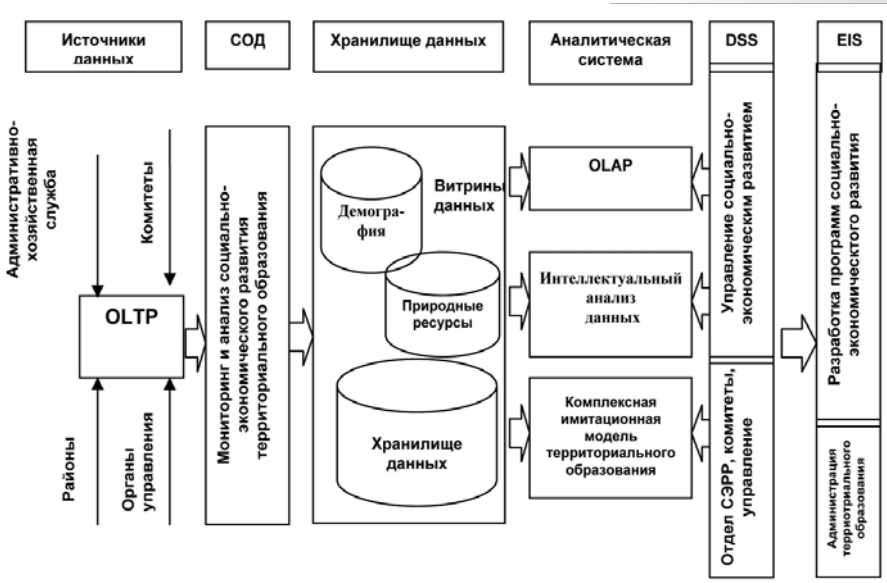


Рис. 1. Общая архитектура системы поддержки принятия решений по территориальному управлению

Здесь важно отметить, что методы интеллектуального анализа данных используются на разных итерациях процедуры принятия решений, на входе имитационной модели – на этапах анализа внешней среды и уточнении внутренней структуры, и на выходе – в стратегическом планировании и оперативном управлении при интерпретации результатов моделирования и в процедурах выбора.

Общая архитектура системы поддержки принятия решений для региональных органов власти приведена на *рис. 1.*

Вывод

Обобщая вышесказанное, важно отметить, что аналитическую основу систем поддержки принятия решений составляет обобщенная имитационная модель региона, а также интеллектуальные и экспертные системы, аккумулирующие опыт решения задач управления и обеспечивающие участие коллектива экспертов, взаимодействующих прозрачным образом через диалоговый интерфейс с комплексом моделей в процессе выработки рационального экономического решения.

Литература

1. Акатова Н.А., Черкасов Ю.М. Комплексность проектирования интегрированных информационных систем административно-территориального и муниципального управления // Вестник университета, серия Информационные системы управления / ГУУ.-2000. – №1.
2. Бурзина М.П. Информатизация как инструмент повышения уровней доверия и открытости органов государственной власти регионов и муниципальных образований // VII Тверской социально-экономический форум «Информационное общество». 9 июля 2010 г. – Тверь, 2010.
3. Лычкина Н.Н. Моделирование социально-экономического развития регионов // Материалы научно-практического семинара кафедры информационных систем / Под ред. Ю.М. Черкасова; ГУУ. – М., 2001.
4. Лычкина Н.Н. Системы принятия решений в задачах социально-экономического развития регионов// Компьюлог. – 1999. – № 2(32). – С. 11-18.
5. Чугунов А.В. Развитие электронного правительства на региональном уровне: вопросы мониторинга и оценки // IX Общероссийский форум «Стратегическое планирование в регионах и городах России». 18 – 19 октября 2010 года. – Санкт-Петербург, 2010.

КЭ

Ildar A. Khasanshin
Associate Professor, Chair of Electronic Commerce,
Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics

Systems of decision making support as an element of analysis of territorial information by regional government bodies

Abstract

Integration of the management processes and informatization in social, production and management sphere leads to necessity of creation of informational and analytical systems of decision making support. These systems have instruments for system modeling of social and economical development of regions and decision making in the sphere of management. Process of accumulation and analysis of territorial information are components of these systems as well.

Keywords: system of decision making support, territorial management, modeling of social and economical development of regions, procedure of decision making in the sphere of management, analysis of territorial information