

рых рассчитывается в режиме реального времени OLAP-процессором на основании загруженных в хранилище (SAP Business Warehouse) данных и созданных справочников. Несмотря на все преимущества хранения данных в кубах, обеспечивающих их интегрированность и консолидацию, целостность, историчность, подробное их представление является неприемлемым для анализа.

Таким образом, конечной целью является необходимость визуализации данных и представление их в виде, пригодном для отчетности, анализа и моделирования, а также сохранение гибкости системы – данная проблема была решена при помощи создания информационной панели с использованием SAP BO Dashboards.

Основные результаты состоят в том, что балансовая модель интегрирована в систему SAP. Это достигнуто, во-первых, через подключение к модели средств визуализации расчетов, что позволит в рамках прорабатываемых на основе модели альтернативных траекторий роста предприятия обеспечить их сравнительную аналитическую обзорность; во-вторых, через формирование в этой системе хранилища данных и системы справочников, что позволит в рамках выбранной траектории выйти на расчет показателей SOP и MPS-планов и тем самым обеспечить связь модели с модулем бюджетирования в ERP-системах.

Список использованных источников

1. Миксюк, С. Ф. Балансовые модели риск-менеджмента как инструмент ВРМ-технологий в системе управления промышленным предприятием / С. Ф. Миксюк, И. Е. Перминова // Научные труды Белорусского государственного экономического университета: юбилей. сб. – Минск, 2013. – С. 261–272.

Е. И. Родцевич

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук
С. С. Белявский
БГЭУ (Минск)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЛЕОНТЬЕВА

Для обеспечения устойчивого развития реального сектора экономики недостаточно лишь увеличения объема инвестиций. Необходима новая парадигма управления инвестиционной деятельностью, отвечающая таким реалиям XXI века, как нелинейность, неравновесность, открытость и необратимость в развитии экономических систем. Изучению этого на уровне математического моделирования посвящены работы Т. Пу и В.-Б. Занга [1; 2].

Рассмотрим задачу. Экономика состоит из n секторов, не имеющих объединенных производств. Скорость роста экономики регулируется

правительством. Модель описывает динамику цен и производства системой уравнений:

$$\begin{cases} \frac{dp}{dt} = Ax + g(p, x)Bx - x, \\ \frac{dx}{dt} = p - A^T p - g(p, x)B^T p. \end{cases}$$

где p – вектор цен; x – вектор выпуска продукции; A – матрица технологических коэффициентов; B – матрица коэффициентов инвестиций.

Функция $g(p, x)$ описывает воздействие государственной инвестиционной политики. Правительство максимизирует функцию «социальной» полезности, воздействуя на технологические мощности.

Рассмотрено несколько вариантов поведения государства в области регулирования инвестиционной деятельностью.

Если $g(p, x) = 0$, что означает отсутствие инвестиций, решение системы носит колебательный характер: сначала наблюдается рост, а затем снижение объемов производства.

Пусть $g(p, x) = -(c_1 p_1 + c_2 p_2)$, т. е. политика государства направлена на регулирование цен. В этом случае объемы производства растут и падают периодически. С повышением цен на продукцию растут инвестиции в производство этой продукции, и наоборот, со снижением цен инвестирование сокращается.

В случае, когда скорость экономического роста системы описывается функцией $g(p, x) = -(c_1 x_1 + c_2 x_2)$, которая зависит от объемов производства, эффект примерно такой же, как и в предыдущем случае. С увеличением объемов производства инвестиции в производство снижаются.

Следует отметить, что при увеличении значений матрицы B амплитуда колебаний при внешних воздействиях на систему уменьшается. Из этого можно сделать вывод, что чем больше инвестиции, тем меньше экономика подвержена колебательным процессам и тем большей устойчивостью и стабильностью она обладает.

Поведение экономических систем можно описать последовательным чередованием периодов с устойчивым состоянием системы периодами с неустойчивым ее состоянием, когда система способна проявлять особую восприимчивость к незначительным внешним воздействиям, которые, в свою очередь, способны вызвать положительный синергетический эффект, усиливающий позитивные воздействия в требуемом направлении. Благодаря такому эффекту можно значительно сократить продолжительность процесса достижения цели деятельности системы, а также связанные с ним затраты.

Список использованных источников

1. Занг, В.-Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории / В.-Б. Занг. – М., 1999.