

УДК 303.725.35:519.857

Т. В. Каштелян, ассистент

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ**

The modeling of dynamics of concern activity can be carried out as follows: 1) to make dynamic model of the enterprise; 2) to make static model of concern; to combine these models.

Реформирование экономики в бывших республиках СССР сопровождается структурной перестройкой предприятий различных отраслей. При этом наблюдаются различные формы интеграции предприятий, способствующие более эффективному их функционированию на внутренних и внешних рынках. Особый интерес представляет экономическая оценка эффективности различных форм объединений.

Дать такую оценку можно с использованием математической модели хозяйственного объединения. Эту задачу можно разбить на три этапа:

- составление динамической модели предприятия;
- составление статической модели хозяйственного объединения;
- композиция этих моделей.

В настоящей работе обсуждается динамическая модель предприятия.

В динамической модели математически описывается поведение промышленного предприятия, отражающее взаимодействие между производством, сбытом продукции, пополнением оборотных средств, техническими усовершенствованиями, капиталовложениями и потребительским спросом.

Решающим звеном в деятельности промышленных предприятий является процесс производства и реализации продукции. Важнейшая проблема этого звена – согласование темпов производства, продаж, поступлений финансовых потоков с требованиями конечного потребителя. Поэтому потоки заказываемой продукции в динамике взаимосвязаны с темпами изменения финансовых средств, материальных запасов, оборудования, рабочей силы.

Промышленно-сбытовая деятельность представляет собой замкнутую информационную систему с обратной связью. Модели таких систем обычно должны сохранять замкнутый контур, в условиях которого создается много интересных моментов поведения системы.

В информационной системе с обратной связью те или иные явления порождают информацию, которая служит основой для решений, управляющих действиями, направленными на изменение этих явлений.

Рассматриваемая нами динамическая модель реализована средствами Excel.

В качестве входной информации выступает поступление заказов на производимую продукцию, наличие материальных и трудовых ресурсов, а в качестве выходной может выступать потребность в ресурсах для повышения запаса, решение о поступлении на склад и продаже товаров.

В модели выделяются две основные системы: предприятие и внешний мир. Внешний мир предоставляет ресурсы и потребляет продукцию. Предприятие состоит из подсистем: “Управление”, “Производство”, “Склад материалов”, “Склад готовой продукции”. В подсистемах “Производство”, “Склад материалов” и “Склад готовой продукции” осуществляется производственный процесс, пополнение производства материалами и отгрузка товаров. В подсистеме “Управление” принимаются решения по потокам готовой продукции и ресурсов.

При формализованном описании функционирования предприятия сделаны следующие допущения:

- лаг запаздывания решений постоянен во времени;
- значения переменных модели зависят только от экзогенной величины – поступления заказов на готовую продукцию;
- ряд технологических коэффициентов фирмы (доля мощностей складов, коэффициент выбытия фондов, производительность труда и т. д.) являются в модели константами;
- модель дискретна. Интервал времени модели равен 1 (год, квартал, день и т. п.).

Ограничения модели представлены блоками: по материалам, по фондам; по трудовым ресурсам, по заказам, по объемам производства продукции, по поступлению и использованию продукции на складе, по финансовым результатам.

Проводимые расчеты по данным предприятий с небольшим ассортиментом выпускаемой продукции показали, что результаты несовершенны. Однако модель может быть оправдана постольку, поскольку она делает возможным определение чувствительности производственной системы к изменениям ее структуры и образа действий, что помогает установить желательный образ действий. Наблюдая взаимо-

действие различных факторов, мы сможем лучше понять анализируемую систему и улучшить управление.

Разработанную модель предприятия можно применить при моделировании динамики функционирования хозяйственных объединений, так как развитие экономических связей отдельных предприятий требует более совершенной координации действий и выработки оптимальных стратегий управления.

УДК.339.5.053

Е. А.Семак, ст. препод.;  
А. Л. Борисенко, ассистент;  
В. М. Семак, соискатель

### **ТЕНДЕНЦИИ В ДИНАМИКЕ И СТРУКТУРЕ ТОРГОВОГО БАЛАНСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

This article is about the structure of the balance of trade in Republic of Belarus in 1998 and the problems of export and import.

Основные процессы общей экономической динамики Республики Беларусь в течение последнего времени формировались в условиях взаимодействия двух основных факторов, которые сказались практически на всех макроэкономических показателях. Субсидарная стимуляция роста реального сектора экономики, с одной стороны, сопровождалась ухудшением общей финансовой ситуации – с другой. В итоге было получено заметное улучшение показателей реального и бюджетных секторов при разворачивании кризисных процессов во внешнем и монетарном секторах. Формально кейнсианская политика при сохранении постсоциалистических институциональных характеристик дала «разогрев» экономики и рост ВВП (в среднем на 10%), сохранение положительной динамики (с 1996г.) ряда показателей (рост промышленного производства, розничного товарооборота, потребления), поддержание уровня занятости (2-3%) и отсутствие эффекта «домино» банкротств в финансовой системе и реальном секторе. Однако «срывы» экономики в марте (обвал белорусского рубля) и в августе-сентябре (кризис потребительского рынка и инфляционный скачок) отразили скрытую напряженность и исчерпание запаса прочности в экономике. Беларусь к концу 1998 года практически вернулась в состояние экономики 1992 г.: резко упал жизненный уровень, возник денежный дефицит, «раскручивалась» инфляционная спираль, росло отрицательное