

где δ – константа. На величину производственных фондов в конечный момент времени T накладывается условие

$$K(T) \geq K_T, \quad (7)$$

которое интерпретируется как условие «экономического горизонта». Также предполагается, что в начальный момент времени

$$K(0) = K_0, \quad (8)$$

Система (1)-(8) является задачей оптимального управления. В процессе соответствующих математических расчетов определяются основные составляющие оптимального процесса производства – магистраль, на которой реализуется максимальное удельное потребление, и границы допустимой области.

На основании вышеизложенных принципов была разработана программа по реализации модели для экономики Республики Беларусь в компьютерной среде MathCAD 2001.

Практическая реализация модели осуществлялась в два этапа:

- 1) проверка адекватности модели в ретроспективе (1995-2001 гг.),
- 2) разработка в рамках модели схемы оптимального управления в соответствии с “Программой социально-экономического развития РБ на 2000-2015 гг.”.

Полученные результаты говорят о возможности применения модели как для оценки качества управления в ретроспективном периоде, так и для выработки стратегии оптимального управления на перспективу.

МОДЕЛИРОВАНИЕ КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Нестерович В. Л.

Белорусский государственный экономический университет
Руководитель: Асанович В. Я., профессор

Банковская система страны напряженно работает над выполнением основных направлений денежно-кредитной политики РБ и концепцией развития на 2001-2010 гг. Акцентируется внимание на такие направления, как обеспечение стабилизации курса белорусского рубля к российскому и доллару США, кредитование экономики, обеспечение нормального функционирования платежной системы, уменьшение кредиторской задолженности, снижение уровней инфляции и девальвации, ориентирование процентной политики на поддержание положительных значений реальных процентных ставок на депозитно-кредитном рынке. В международном сотрудничестве основное место занимала проблема введения единой денежной единицы и формирование единого эмиссионного центра.

Описанные выше проблемы могут быть эффективно решены при помощи методологии математического моделирования. Рассмотрим ряд моделей денежно-кредитного регулирования. Некоторые из них достаточно сложны и включают помимо номинальных переменных (денежная масса, цены, обменный курс) ме-

ханизмы, описывающие рост и фазы бизнес цикла экономики, а также основные идеи теории международной торговли.

Описать экономику дезинфляции можно при помощи простой макроэкономической модели, связывающей изменение темпов инфляции с динамикой безработицы, номинальной заработной платой и номинальным обменным курсом. Предположим, что индекс цен — это взвешенная сумма индексов цен на торгуемые и неторгуемые товары. При этом цена на торгуемые товары определяется из уравнения паритета покупательной способности, то есть в предложении постоянства мировых цен она колеблется вместе с обменным курсом. Производство неторгуемых товаров обычно требует сравнительно больших затрат трудовых ресурсов, поэтому будем предполагать, что изменение цен на эти товары определяется изменением заработной платы в целом по экономике.

Темпы инфляции в рамках данной модели могут быть снижены за счет снижения темпов роста номинальной заработной платы или темпов обесценения национальной валюты ниже темпов инфляции. Еще одним фактором является благоприятный экзогенный шок. Здесь необходимо отметить, что из модели следует, что снижение темпов инфляции приведет к росту безработицы.

Имеет место простая монетарная модель стабилизационной программы. Эта модель малой открытой двухсекторной экономики, производящей торгуемые и неторгуемые товары. Можно сделать вывод, что при снижении денежного предложения следует, что реальная процентная ставка увеличивается. Это приводит к снижению внутреннего предложения и улучшает сальдо торгового баланса.

Более сложный анализ стабилизационных программ можно провести в рамках моделей, отслеживающих степень мобильности капитала в открытой экономике, а также гибкость цен и заработной платы. Основные выводы модели Манделла, в которой капитал является мобильным, применительно к тематике стабилизационных мер можно резюмировать следующим образом. При фиксированном обменном курсе изменение денежной базы неэффективно в отношении выпуска, так как оно будет почти полностью скомпенсировано потоками капитала. При плавающем обменном курсе фискальная политика оказывается неэффективной. В модели Флеминга, где капитал лишь частично мобилен, денежная и фискальная политика сохраняют определенную действительность. Соответственно, денежно-кредитная политика более эффективна при плавающем, а фискальная политика — при фиксальном обменном курсе, чем при плавающем.

При моделировании кредитно-денежной политики можно также использовать модели, основанные на теории бизнес циклов. Например многосекторную неоклассическую модель, которая рассматривает малую открытую экономику с идеальной мобильностью капитала, состоящую из большого количества домашних хозяйств, потребляющих торгуемые и неторгуемые товары, а также производителей этих двух видов товаров и государства, взимающего налоги и осуществляющего расходы.

Необходимость проведения стабилизационных программ в относительно нестабильной развивающейся экономике приводит к тому, что даже если внут-

ренные финансовые рынки достаточно развиты, процентная ставка на них далека от паритета. Это предположение должно быть учтено в модели. Данная модель является продолжением предложенного выше ряда моделей, но существенно расширена добавлением экспортируемого товара со специальными свойствами, а также дополнительными предположениями и более подробным описанием потоков капитала. В результате анализа этой модели, получены следующие основные результаты, вытекающие из условий оптимальности: наличие экспортного ресурса, цена на который не определяется в модели, приводит к тому, что траектории потребления остальных товаров зависят от цен на мировом рынке. Продолжительность стабилизационной программы и возможность поддержания обменного курса также зависят от мировых цен на экспортируемый ресурс.

Модели, рассмотренные выше, позволяют оценить динамику выпуска, потребления, заработной платы, инвестиций, реального обменного курса, других показателей и их взаимосвязей при проведении стабилизационных программ.

РОЛЬ АСУП ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РБ

Панфилов А.В.

Бобруйский филиал БГЭУ

Руководитель: Панфилова Е. П.

На современном этапе развития экономики РБ большое значение должно уделяться проблемам управления предприятием. Многие руководители осознали несостоятельность старых методов управления. В условиях высокой конкуренции, экономической нестабильности, нехватки оборотных средств на первый план выходит оперативность и точность принятия управленческих решений. Одним из факторов этого – стало наличие комплексной системы автоматизации, обеспечивающей упорядочение информационных потоков и эффективный доступ к данным менеджеров всех уровней.

Применение современных технологий позволит автоматизировать ведение учета даже небольшим компаниям, не имеющим высококвалифицированного управленческого и технического персонала. Идея создания единой информационной системы управления предприятием в целом уже была рассмотрена рядом международных промышленных компаний, которые искали способ упростить управление производственными процессами.

Разработка АСУП началась с создания концепции MRP (Materials Resource Planning - планирование материальных ресурсов). Цель MRP - минимизация издержек, связанных со складскими запасами. В основе этой концепции лежит принцип зависимости потребности в сырье, полуфабрикатах и другие продуктах от плана выпуска готовой продукции. При умелой организации учёта и знании технологических процессов можно достоверно рассчитать необходимый запас материалов к конкретному сроку. Отрицательным моментом данной концепции является то, что она не учитывает имеющиеся производственные мощности, их загрузку и стоимость рабочей силы.