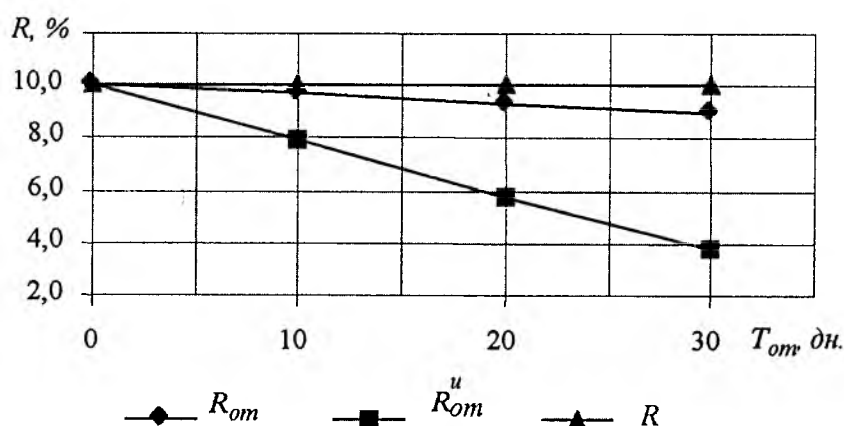


Таблица 2

Рентабельность товарной продукции при отсрочке платежа

T_{om} , дн.	Исходные данные: $\alpha = 0,05$, $\gamma = 0,02$, $T_{ц} = 30$ дн.			
	$R = 10\%$		$R = 20\%$	
	R_{om} , %	R_{om}^u , %	R_{om} , %	R_{om}^u , %
0	10,0	10,0	20,0	20,0
10	9,7	7,9	18,7	16,8
20	9,3	5,8	17,4	13,7
30	9,0	3,8	16,0	10,5

Рис. 2. Рентабельность товарной продукции при отсрочке платежа с $R = 10\%$

формализовать и автоматизировать процесс ценообразования в маркетинговой деятельности предприятий с учетом инфляционного фактора.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Якимов А. И., Михалюк С. С., Альховик С. А. Методика анализа влияния платежных операций на рентабельность товарной продукции// Бухгалтерский учет и анализ, 1999, № 5(29). — С. 29—33.
2. Якимов А. И., Альховик С. А. Учет и анализ влияния инфляционного фактора на рентабельность товарной продукции// Бухгалтерский учет и анализ, 1999, № 2(26). — С. 41—43.
3. Ващенко Т. В. Математика финансового менеджмента.— М.: Перспектива, 1996.—82 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА БАЗЕ МНОГООТРАСЛЕВОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

В. Я. Асанович, профессор, С. А. Касперович, БГТУ

Спецификой перехода экономической системы Республики Беларусь от централизованного управления к новой форме регулирования, основанной на рыночных отношениях, является то, что вместе с внедрением рыночных механизмов и многообразием форм собственности влияние государственного сектора на экономику остаётся до настоящего времени определяющим.

Однако на современном этапе дальнейшее развитие экономической системы Беларуси практически невозможно без создания новых механизмов управления экономикой, способных стимулировать

Однако наиболее важным достоинством модели является то, что она предоставляет возможность не только получать прогнозные значения основных макроэкономических показателей, а также показателей, характеризующих развитие отдельных отраслей производственной сферы экономики и промышленности, но и осуществлять на основе полученных значений комплексный анализ уровня сбалансированности развития экономики Республики Беларусь в прогнозном периоде при заданных значениях экзогенных переменных и управляющих параметров. Это, в свою очередь, позволяет сразу же оценивать эффективность принимаемых управленческих решений и своевременно вносить в них необходимые коррективы.

В основу блока анализа сбалансированности развития экономики республики положен метод динамического норматива [1]. Достоинства данного подхода состоят в том, что он позволяет проводить количественную оценку эффективности функционирования экономики и определять так называемые «узкие места», то есть те макроэкономические показатели, динамика которых в наибольшей мере не соответствует характеру протекания процессов в «идеальной» экономической системе, развитие которой происходит с наивысшей степенью сбалансированности.

За основу при построении динамического норматива нами взяты следующие показатели по республике: балансовая прибыль (П), амортизационные отчисления (А), доходы населения (Дн), доходы государственного бюджета (Дб), валовой внутренний продукт (ВВП), национальный доход (НД), затраты материальных ресурсов в производственной и непроизводственной сферах экономики (МЗ), добавленная стоимость (ДС), дефицит бюджета (Дтб), внешнеторговое сальдо (ВС), экспорт продукции и услуг (Э), инвестиции (И), численность занятых в экономике (Ч). Прогнозные значения всех вышеперечисленных показателей определяются в модели.

Рассмотрение динамики происходящих в экономике процессов показывает, что темпы роста (прироста) всех вышеперечисленных показателей для обеспечения наивысшего уровня сбалансированности развития страны должны соотноситься определённым образом. Так, очевидно, что такие показатели, как прибыль, доходы населения, валовой продукт республики, должны увеличиваться темпами, опережающими темпы прироста затрат материальных ресурсов, внешнеторгового сальдо и дефицита бюджета, которые в идеале должны быть отрицательными. В целом на основе определённых рассуждений о динамике экономических процессов мы можем провести ранжирование всех приведенных показателей по уровню темпов роста таким образом, чтобы они характеризовали максимальную сбалансированность экономического развития государства.

Так, если показатель ресурсоёмкости хозяйственной деятельности в стране, который должен уменьшаться с течением времени, представить следующим образом:

$$\mathcal{E} = \text{МЗ} / \text{ВВП}, \quad (1)$$

то, очевидно, что темп роста МЗ должен быть ниже темпа роста ВВП. НД можно выразить в следующем виде:

$$\text{НД} = \text{ВВП} - \text{МЗ} - \text{А}. \quad (2)$$

С учётом того, что показатель МЗ должен уменьшаться, темп роста НД должен превышать темп роста ВВП.

Очевидно, что рост ВВП по сравнению с суммарными издержками, которые включают в себя МЗ, А и частично Дн (в сумме оплаты труда), может быть обеспечен лишь за счёт опережающего роста прибыли.

Кроме того, мы вправе потребовать, чтобы темп роста А был выше темпа роста фонда заработной платы, который составляет основную часть доходов населения, что означало бы увеличение фондовооружённости труда.

Таким образом, на основе аналогичных рассуждений могут быть проранжированы и другие показатели, что позволяет получить динамический норматив, который выражается в виде графа следующим образом:

$$\text{П} \rightarrow \text{ДС} \rightarrow \text{А} \rightarrow \text{Дн} \rightarrow \text{Дб} \rightarrow \text{И} \rightarrow \text{Э} \rightarrow \text{НД} \rightarrow \text{ВВП} \rightarrow \text{Ч} \rightarrow \text{МЗ} \rightarrow \text{ВС} \rightarrow \text{Дтб}.$$

В изображённом графе направление каждой стрелки соответствует неравенству «>» для темпов роста - h (или темпов прироста - n) соответствующих показателей.

Таким образом, максимально сбалансированное развитие экономики страны за отдельные смежные периоды должно характеризоваться приведенными выше показателями, имеющими соответствующие уровни темпов роста.

Данный граф можно задать и в матричной форме. Так, при помощи темпов роста (или темпов прироста) строятся матрица графа динамического норматива и матрица фактических порядков, характеризующая реальную динамику макроэкономических показателей изучаемой системы. Они составляются следующим образом: стрелке «→» соответствует «+1» в строке матрицы и столбце матрицы, именованными соответственно исходящей позицией (строка) и позицией, куда направлена стрелка (столбец). В клетке, симметричной данной относительно главной диагонали матрицы, ставится «-1». На главной диагонали ставится «+1».

Оценка реальной динамики относительно нормативной производится при помощи определения *расстояния* (d) между построенными матрицами - динамического норматива (ДН) и фактических порядков (ФП), которое рассчитывается как сумма отклонений по всем соответствующим элементам данных матриц.

Однако абсолютная величина расстояния между матрицами ДН и ФП малоинформативна, поэтому лучше воспользоваться *нормированной мерой различия* между ними, которая может быть определена по формуле:

$$R = d / (2 \cdot k), \quad (3)$$

где R-величина нормирования: R принимает значения от 0 до 1;

k - количество ненулевых клеток в матрице динамического норматива, не учитывая клеток главной диагонали.

Также можно рассчитать *меру сходства* (S):

$$S = (1 - R) \cdot 100 \%. \quad (4)$$

Показатель S даёт возможность численно сопоставить фактический и нормативный порядки. Если они не совпадают ($S < 70-80 \%$), то необходимо выяснить, какие факторы оказали наибольшее влияние на это несовпадение. То есть необходимо произвести диагностику возникшей проблемной ситуации, определить отклонение рангов фактических порядков и динамического норматива по всем показателям и построить *корректирующий динамический норматив*, в котором темпы роста отдельных показателей приводятся в зависимости от степени отклонения их фактического уровня от нормативного, что способствует определению приоритетов в сфере государственного регулирования экономикой. Реализация корректирующего динамического норматива позволяет приблизиться к эталонному упорядочению, то есть обеспечить движение экономической системы в направлении, повышающем уровень её сбалансированности и стабильности.

Следовательно, из результатов расчетов по данной модели следует непосредственная информация для принятия решений, то есть у исследователя имеется возможность на основе полученных количественных характеристик (расстояния, меры сходства и меры различия) оценивать последствия тех или иных управленческих решений, а также при помощи корректирующих динамических нормативов определять наиболее приоритетные сферы государственного регулирования экономикой (через соответствующие показатели) и изменять значения управляющих параметров модели таким образом, чтобы данные воздействия приводили к повышению сбалансированности развития экономики республики в прогнозном периоде.

Модель реализуется на ЭВМ с использованием средств приложения MS EXCEL и языка программирования Visual Basic.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Осипов А. К., Эйсснер Ю. Н. Моделирование и оценка динамики комплексного развития региона./ Известия СПбУЭФ, 1997, №1.