

Моделирование долгосрочного развития экономики Беларуси с учетом влияния денег

Полоник Степан Степанович,

*доктор экономических наук, профессор
(г. Минск, Беларусь)*

Полоник Владислав Владимирович,

*аспирант кафедры международного менеджмента
Белорусского государственного университета
(г. Минск, Беларусь)*

В научной статье разработан механизм моделирования долгосрочного развития экономики Республики Беларусь с учетом влияния денег. Предложены два сценария развития экономики Республики Беларусь в среднесрочном периоде (2010–2020 гг.).

In the scientific article, it was developed a mechanism of modeling of long-term economic development of the Republic of Belarus taking into account the influence of money. It was offered two scenarios of economic development of the Republic of Belarus in the medium term (2010–2020).

Сущность государственного макроэкономического регулирования денежно-кредитной сферы заключается в возможности государства управлять объемом предложения денежной массы в целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития.

Рассмотрим подробнее механизм моделирования долгосрочного развития экономики Республики Беларусь с учетом влияния денег.

Нами получена система (1), описывающая динамику экономического развития РБ:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dk}{dt} = (s - \tau - \psi + \xi\psi + m)f(k) - (n(t) + s\delta)k - (1-s) \cdot (z - q)x + \omega \cdot r - \\ \quad - [i - \varphi(i, k)] - tax_0 - ne_0 + pv, \quad k(0) = k_0, \\ \frac{dx}{dt} = x\{z - a[x - g(k, r)] - n(t)\}, \quad x(0) = x_0, \\ \frac{dq}{dt} = b\{a[x - g(k, r)] - q\}, \quad q(0) = q_0, \\ \frac{dr}{dt} = h \cdot [g(k, r) - x], \quad r(0) = r_0, \\ \frac{di}{dt} = (u[v\eta - 1] - n(t)) \cdot i + uv\eta(ne - (s + m)f(k) - \omega \cdot r), \quad i(0) = i_0, \\ \frac{\partial ER}{\partial t} = \frac{1}{1 + r^f} \left\{ r - r^f + \frac{1}{\mu} [nfa^{BS} - nfa] \right\} ER, \quad ER(0) = ER_0, \\ \frac{\partial nfa}{\partial t} = \xi_1 \left(ER_r^{LR} - ER \frac{p^f}{p} \right) + \xi_2 (nfa^{LR} - nfa), \quad nfa(0) = nfa_0, \\ \frac{dR}{dt} = (1 - b_r) \frac{1}{h_1 w_2} \{ Lx - h_1 \cdot cp_{EX} + (h_1 w_1 - h_2) nfa \} R, \quad R(0) = R_0. \end{array} \right. \quad (1)$$

Таблица 1 – Фиксированные параметры производственного блока модели

Переменная	Единицы измерения	Описание переменной	Примечание
Расчётные параметры			
$tax_0 = 0,2654$	Млрд. руб. / тыс. занятых	Автономная часть налоговой ставки	$tax_0 = \frac{\tau_{prop} * Income^G}{L}$ где τ_{prop} – доля поступлений в государственный бюджет от налога на собственность (не зависит от величины дохода, Y); $Income^G$ – доход госбюджета, млрд. руб., L – число занятых в народном хозяйстве, тыс. человек
$\tau = 0,1$	–	Предельная налоговая ставка	$\tau = \frac{\Delta T}{\Delta Y}$, где T – сумма налоговых отчислений в бюджет государства
$\Psi = 0,027$	–	Доля бюджетного дефицита в ВВП	$\Psi = \frac{Def}{Y}$, где Def – величина бюджетного дефицита, млрд. руб.
$\xi = 0,8$	–	Коэффициент монетизации бюджетного дефицита	$\xi = \frac{\Psi}{Def}$, где Ψ – часть бюджетного дефицита, финансируемого посредством денежной эмиссии
$s = 0,3$	–	Предельная склонность к сбережению	$s = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$, где S – величина сбережений, млрд. руб.
$m = 0,5$	–	Предельная склонность к импортированию	$m = \frac{\Delta M}{\Delta Y}$, где M – величина импорта, млрд. руб.
$w = 0,9$	–	Коэффициент чувствительности чистого экспорта (на тыс. чел.) к динамике процентной ставки	$w = \frac{\Delta ne}{\Delta r}$, где ne – чистый экспорт, млрд. руб./тыс. занятых; r – номинальная краткосрочная процентная ставка
$z = 0,16$	–	Темп роста предложения денег (фиксируется государством)	$0,154 \leq z \leq 0,179$
$a = 0,004$	–	Положительный параметр, означающий скорость изменения денежных накоплений	$0,002 \leq a \leq 0,006$
$b = 0,21$	–	Коэффициент инфляционных ожиданий	$0,15 \leq b \leq 0,30$
$d = 12$	%	Норма амортизации основного капитала	переменная фиксирована
$R_2 = 0,34$	–	Коэффициент адаптации величины спроса на деньги к изменениям фондовооружённости и процентной ставки	$0,30 \leq R_2 \leq 0,42$
$\eta = 0,4$	–	Коэффициент адаптации величины национального дохода к инвестициям и сбережениям	$0,02 \leq \eta \leq 1,20$
$v = 0,6$	–	Акселератор	$0,3 \leq v \leq 2,5$
$ne_0 = 0,5$	Млрд. руб. / тыс. занятых	Автономная часть чистого экспорта на тыс. чел.	$0,006 \leq ne_0 \leq 0,550$

Переменная	Единицы измерения	Описание переменной	Примечание
$pv = 1,7$	Млрд. руб. / тыс. занятых	Доходы от приватизации	$1,5 \leq pv \leq 2,4$
$u = -0,06$	–	Параметр, характеризующий запаздывание ввода инвестиций	$-0,065 \leq u \leq -0,040$

Примечание – Источник: авторская разработка

Таблица 2 – Фиксированные параметры финансового блока модели

Переменная	Единицы измерения	Описание переменной	Интервал изменения
Параметры адаптации			
$\omega_1 = 0,1$	Млрд. руб. / тыс. занятых	Часть чистых иностранных активов (ЧИА), которая стерилизуется Национальным банком	$0 \leq \omega_1 \leq 1$
$\omega_2 = 9,71$	–	Эндогенная реакция на сглаживание отличия краткосрочной и долгосрочной процентной ставки	$5 \leq \omega_2 \leq 15$
$\xi_1 = 0,0000031$	–	Коэффициент реакции ЧИА на изменение валютного курса	$0,000001 \leq \xi_1 \leq 0,001$
$\xi_2 = 0,12$	–	Коэффициент реакции ЧИА на отклонение их от целевого уровня	$0,3 \leq \xi_2 \leq 2,5$
$k_{risk} = 0,001$	–	Склонность инвестора к риску	Экспертная оценка
$h_1 = 0,11$ $h_2 = 0,06$	–	Коэффициенты адаптации (i) чистых внутренних активов и (ii) чистых иностранных активов Национального Банка к величине денежного предложения	$0,09 \leq h_1 \leq 0,14$; $0 \leq h_2 \leq 4$
$r^f = 5$	%	Иностранная краткосрочная номинальная процентная ставка	Мировая ставка
$ср_{EX} = 500$	Млрд. руб.	Покупка Национальным банком на открытом рынке государственных облигаций, номинированных в иностранной валюте	Целевая переменная
$nfa^T = 7$	Млрд. руб. в ценах 2000 г.	Целевой уровень ЧИА НБ РБ	Целевая переменная
$ER^T = 5$	BRB/\$, в ценах 2000 г.	Целевой уровень реального валютного курса	Целевая переменная

Примечание – Источник: авторская разработка

Она включает в себя 8 уравнений, характеризующих динамику:

- фондовооруженности труда, k
- предложения денег на тыс. занятых в народном хозяйстве, x ;
- темпа инфляции, q ;
- номинальной краткосрочной процентной ставки, r ;
- удельных инвестиций, i ;
- номинального обменного курса белорусского рубля к доллару США, ER ;
- чистых иностранных активов НБ РБ, nfa ;
- долгосрочной номинальной процентной ставки, R .

Данная система совместна при экзогенном определении ряда параметров, которые в дальнейшем будут характеризовать стратегию управления экономикой (табл. 1).

Предложенная система экономической динамики позволяет отслеживать возможную политику Национального банка Республики Беларусь и эффект от ее реализации. Концептуальная схема реализации возможных сценариев воздействия Национального Банка Республики Беларусь на экономику представлена на рис. 1.

Проведенные расчеты показали, что снижение уровня инфляции со средним темпом 12,2 % в год (инфляционное таргетирование) позволит

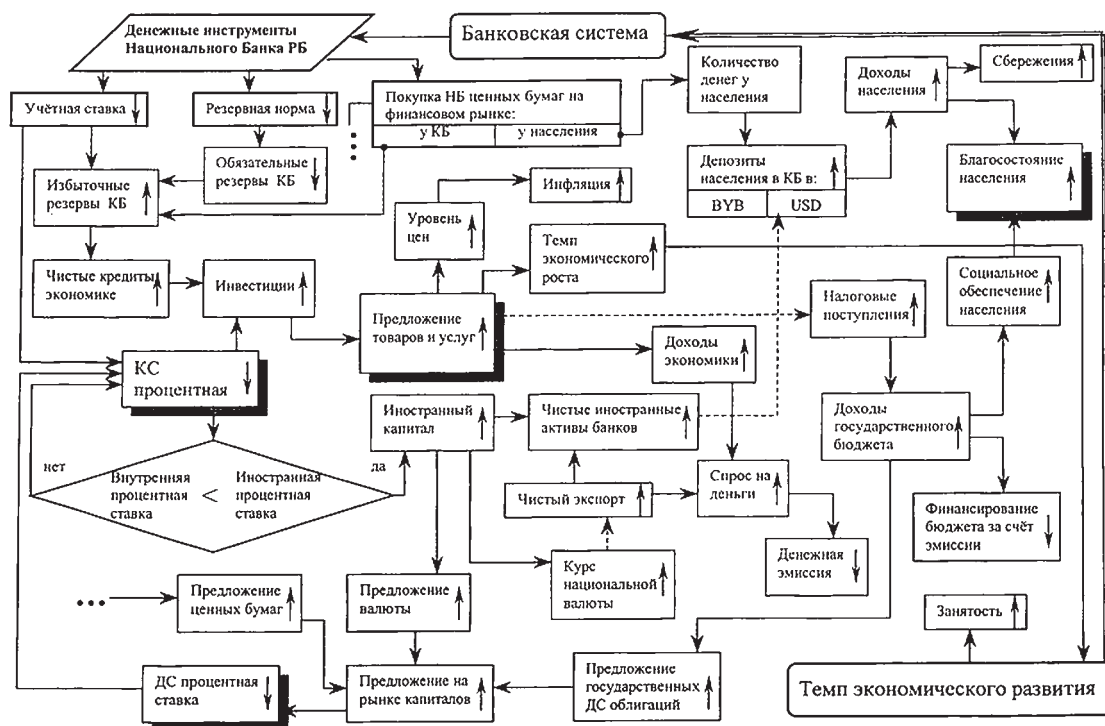


Рисунок 1 – Схема влияния политики Национального Банка Республики Беларусь на темпы экономического развития

Примечание – Источник: авторская разработка

Национальному банку снижать ставку рефинансирования с темпом 9,6 % в год. Это приведет, с одной стороны, к росту избыточных резервов коммерческих банков и, как следствие, к росту чистых кредитов экономике. Таким образом, будет наблюдаться приток инвестиций в экономику со среднегодовым темпом роста 5,8 %. Это, в свою очередь, приведет к росту производства и будет непосредственно влиять на темпы экономического развития страны.

С другой стороны, снижение ставки рефинансирования приведет к падению краткосрочной процентной ставки. В этом случае у инвестора будет выбор вложения средств внутри страны или за рубежом. В случае снижения процентной ставки до уровня, который ниже иностранной процентной ставки, по процентному паритету, будет наблюдаться приток иностранного капитала, что увеличит чистые иностранные активы Национального банка с темпом 10 % в год. Приток иностранных активов будет способствовать росту курса белорусского рубля со среднегодовым темпом снижения 3,3 %, начиная с 2015 г. и до 2020 г. В целом темп роста номинального валютного курса за 2010–2020 гг. составит 1,6 % в год. При этом планировалась на уровне мировых долгосрочная процентная ставка, которая может колебаться в период 2010–2020 гг. от 2,9 % до 5,8 %.

Рост производства и укрепление национальной валюты будут способствовать увеличению спроса на деньги. Рост рублевой денежной массы (M2) составит 14,1 % в год. Рост ВВП составит 6,5 % в год, этому будут способствовать рост инвестиций в экономику (5,8 %), а также рост фондовооруженности труда с темпом 3,3 % в год.

Нами предложены 2 сценария прогноза развития экономики Республики Беларусь в среднесрочном периоде (2010–2020 гг.):

- быстрый сценарий развития (rapid adjustment scenario);
- медленный сценарий развития (slow adjustment scenario).

Согласно быстрому сценарию развития органы государственного управления, преследуя политику макроэкономической стабилизации, будут осуществлять в достаточном масштабе рыночно-ориентированные структурные реформы. В 2015–2016 гг. будет предпринят ряд мер по консолидации государственного бюджета с целью достижения его баланса и получения небольшого излишка (профицита).

Поддержание профицита в среднесрочном периоде связано с двумя факторами. Во-первых, Беларусь находится в списке стран с переходной экономикой с высоким уровнем налогообложения. Это означает, что государство продолжает

потреблять большой объем внутренних ресурсов. Фактическое отсутствие иностранного инвестирования бюджета говорит о том, что бюджетный дефицит финансируется только за счет внутренних средств. Как результат – меньшее количество средств остается для реального сектора экономики. Во-вторых, возможный монетарный союз со странами Евразийского экономического сотрудничества (а это значит неспособность в будущем использовать в качестве инструментов денежно-кредитную и валютную политику) делает акцент на сокращении предоставления субсидий реальному сектору экономики. Также предполагается, что уровень налогообложения и государственных расходов будет сокращен для того, чтобы Беларусь в дальнейшем не утратила свою конкурентоспособность.

В результате достижения небольшого профицита бюджета кредиты государству будут сокращены, что приведет к высвобождению средств для реструктуризации предприятий. К тому же ожидаемое оздоровление деловой среды и расширение приватизации обеспечат чистый частный приток капитала. Необходимость обновления основного капитала и достижения более высокого темпа роста валового выпуска приведет к увеличению импорта и отрицательного сальдо платежного баланса. Однако ухудшение платежного баланса будет относительно ограничено в виду того, что влияние реструктуризации экономики на конкурентоспособность и производительность будет стимулировать экспорт. Сокращение чистых иностранных активов в конвертируемой валюте будет также не столь значительным, так как дефицит платежного баланса будет в большом объеме финансироваться за счет чистых притоков частного капитала.

Отказ от кредитования государства приведет к снижению уровня инфляции. Предполагается, что Национальный Банк Республики Беларусь будет продолжать политику снижения инфляции до уровня, приемлемого для создания монетарного союза со странами Евразийского экономического союза, то есть целевым ориентиром является конвергенция уровней инфляции этих стран. Для достижения данной цели Национальный Банк Республики Беларусь должен будет значительно сократить темпы роста предложения денег. Так как Беларусь является страной с высокой степенью долларизации, данный сценарий быстрого развития предполагает также создание условий для повышения спроса на деньги в экономике.

Сценарий медленного развития подразумевает продолжение текущей политики государства.

Бюджетная консолидация будет проходить медленно, так же как и реструктуризация предприятий и оздоровление деловой среды. Как следствие – финансовое состояние предприятий, их конкурентоспособность, а также уровень инвестиций будут оставаться на низком уровне. Основной капитал предприятий будет все более изнашиваться и устаревать, что предотвращает возможности высоких темпов роста, несмотря на позитивный темп развития в России – ближайшем партнере. Как результат – ожидается, что темп роста в Беларуси останется на низком уровне и составит в 2020 г. 1,5–2 %.

В конечном счете, макроэкономическая стабилизация будет подвергнута опасности: увеличение дефицита государственного бюджета и рост отрицательного платежного сальдо. Падение доходов в экономике из-за низких темпов роста, а также остающийся высокий уровень государственных расходов увеличивают дефицит бюджета. Капитальные расходы будут значительно сокращены из-за необходимости краткосрочных вложений средств. Отрицательное сальдо платежного баланса будет говорить об утрате белорусскими производителями конкурентоспособности как за рубежом, так и внутри страны.

Из-за отсутствия притока иностранного капитала финансирование дефицита государственного бюджета и платежного баланса будет осуществляться с увеличением чистых кредитов государству, останавливая процесс сокращения предложения денег, что будет являться источником роста инфляции. Из-за отрицательного платежного баланса чистые иностранные активы будут значительно сокращены.

Выводы

Сценарий быстрого развития основывается на значительной бюджетной консолидации, экономической реструктуризации и прогрессе в отношении рыночных реформ.

Сценарий медленного развития предполагает медленный путь структурных реформ, низкие темпы роста ВВП, дефицит бюджета, рост отрицательного сальдо внешней торговли, что лишает экономику страны достижения целевых ориентиров.

Литература

1. Статистический ежегодник 2014 / Белстат. – Минск, 2014. – 534 с.
2. Полоник, С. С. Моделирование системы управления макроэкономическим равновесием при асимметричности информации / Ин-т аграрной эк-ки НАН Беларуси. – Минск, 2003. – 526 с.

Материал поступил в редакцию 13.07.2015.