

**МОДЕЛЬ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ
ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ: ПОСТАНОВКА И
МЕТОДОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Активизация инвестиционного процесса, повышение эффективности вложений в реальный сектор экономики достигаются путем проведения единой государственной экономической политики, направленной на регулирование важнейших пропорций, прежде всего потребления и накопления. Поскольку держателем основной части сбережений является население, актуальной представляется разработка модели, позволяющей оценивать уровень сбережений населения в зависимости от различных вариантов экономической политики правительства с тем, чтобы не допустить снижения нормы сбережения за критическую границу.

В рассматриваемой модели особый упор делается на представлении расходов на конечное потребление домашних хозяйств в структуре расходов населения по основным группам товаров: потребление товаров краткосрочного пользования (питание, одежда-обувь), потребление предметов длительного пользования, потребление услуг (жилищно-коммунальные, транспорт и связь, другие), что позволяет учитывать особенности поведения населения на рынке в зависимости от динамики

экономической конъюнктуры. Достоинство такого подхода состоит в том, что он усиливает обоснованность и аналитическую емкость прогноза, так как позволяет прогнозировать не только объем, но и структуру конечного потребления. Последнее также делает возможным обеспечение увязки модели конечного потребления с моделью межотраслевого баланса (МОБ) [1].

Информационной базой модели, в частности, динамики расходов на конечное потребление домашних хозяйств в указанной выше структуре, выступили отчетные МОБ в системе национальных счетов. С учетом того, что последний отчетный МОБ отстает от текущего периода на два года, анализ зависимости между расходами населения по группам товаров и определяющими их факторами проводился на данных МОБ 1994 — 1997 гг. В качестве альтернативного более оперативного источника информации могли бы выступать "Выборочные обследования домашних хозяйств", которые имеются уже за 1998 г., но аналогичные структуры расходов населения в этих документах различаются. При этом, очевидно, более надежными являются данные МОБ, поскольку охватывают всю совокупность домашних хозяйств. Кроме того, выбор в пользу последнего был предопределен из соображений дальнейшего развития модели конечного потребления в направлении ее взаимосвязи с моделью МОБ. Такая увязка будет обеспечиваться за счет отраслевой дезагрегации расходов населения по товарным группам.

Методические подходы к построению модели. Методологической основой аналогичной модели конечного потребления в рыночной экономике выступают положения экономической теории [2, 3]. В частности, основные факторы, определяющие динамику потребления товаров краткосрочного пользования и услуг, представлены преимущественно доходами населения и индексами цен. Важнейшими каналами связи между состоянием экономической конъюнктуры и динамикой потребления товаров длительного пользования являются личный доход и потребительский кредит, определяемый ставкой долгосрочного кредита. В современной экономике Республики Беларусь факторы, предопределяющие динамику продуктовой структуры конечного потребления, имеют свои особенности.

Реальные данные за 1994 — 1997 гг. в сопоставимых ценах показывают, что расходы населения на питание более тесно коррелируют с динамикой зарплаты в долларовом выражении, чем с индексом реальной зарплаты. В первом случае на протяжении исследуемого периода коэффициент эластичности оставался стабильным, хотя и не очень высоким (0,132). Во втором случае не было выявлено даже знаковой устойчивости коэффициента — он колебался от $-4,46$ до $0,49$. Выявленная зависимость (по зарплате в долларовом исчислении) является достаточно понятной и интерпретируемой: с увеличением (уменьшением) доходов населения в долларах на 1 % расходы на продукты питания в сопоставимых ценах устойчиво возрастают (уменьшаются) на 0,13 %. Невысокий коэффициент эластичности характеризует инерционность поведения населения в отношении расходов на питание.

Интересной представляется взаимосвязь расходов населения на одежду и обувь от заработной платы. Несмотря на рост доходов населения в 1994—1996 гг. в долларовом выражении, расходы населения на одежду-обувь устойчиво снижались, при этом коэффициент эластичности оставался относительно постоянным ($-0,34$). Такая зависимость является не совсем понятной с точки зрения экономической теории: с ростом доходов населения текущие расходы падают. Разумным объяснением этой зависимости может служить, по мнению автора, следующий факт. Особенностью 1994 — 1996 гг. является относительная стабилизация обменного курса и повышение реальной ставки процента до положительных значений, что создало объективные условия для сохранения и значительного роста сбережений населения. Определенный уровень накопления сбережений делает реальной возможность приобретения дорогостоящих товаров длительного пользования в среднесрочной перспективе. Поэтому население сохраняло свои сбережения не в форме покупок товаров краткосрочного пользования (так как на товары длительного пользования сбережений не хватало), а в виде финансовых активов. В результате, несмотря на рост доходов населения, в условиях стабилизации инфляционных процессов расходы на покупку товаров легкой промышленности снижались, а на питание оставались слабоэластичными. Во взаимосвязи расходов на товары краткосрочного пользования с ценами между ними не обнаруживается тес-

ной корреляции. Это связано, по мнению автора, с тем, что уровень текущих расходов является критически низким и по этой причине устойчивым относительно динамики цен.

При выявлении факторов, определяющих динамику расходов на товары длительного пользования, рассматривался следующий набор потенциальных факторов: доходы населения, срочные депозиты населения, индексы цен, ввод жилья, ставка процента. Ни один из факторов не обнаружил тесной корреляции с долгосрочными расходами. Дело в том, что объем приобретаемых товаров длительного пользования определяется финансовыми возможностями населения, и, в частности, накопленными сбережениями. Однако отражаемые в денежно-кредитном обзоре срочные депозиты населения в условиях отсутствия доверия к банкам не могут отразить весь объем сбережений населения, которые преимущественно выступают в виде наличной свободно конвертируемой валюты и не хранятся в банках. Ставка процента также не способна определять динамику расходов на товары длительного пользования, так как в связи с высокой ставкой процента отсутствует спрос на потребительские кредиты, а доступ к льготным кредитам строго ограничен.

При разработке методики прогнозирования расходов на товары длительного пользования, автор исходил из того, что преимущественно эта группа состоит из товаров домашнего обихода (мебель, холодильники, стройматериалы и т.п.) и поэтому динамика расходов на нее косвенно может определяться таким показателем, как ввод жилья. Что касается еще одной значительной группы товаров длительного пользования — автомобилей, то отчетность об объемах продаж автомобилей на сегодняшний день отсутствует. Поэтому автор экстраполирует на прогнозный период ретроспективную динамику соотношения расходов на прочие товары длительного пользования и расходы на покупку автомобилей.

Динамика расходов на транспорт и связь обнаруживает устойчивую обратную зависимость от индекса цен на транспорт с коэффициентом эластичности 0,02. невысокий уровень коэффициента объясняется тем, что объем покупаемых населением услуг транспорта близок к своей минимальной границе и поэтому является достаточно устойчивым. Можно предполагать, что с ростом уровня жизни коэффициент эластичности по абсолютной величине будет возрастать.

С учетом структуры расходов населения на жилищно-коммунальные услуги, которая включает квартирную плату, плату за квартирное отопление, воду, канализацию, газ, электроэнергию для освещения и бытовых нужд, очевидно, что темпы роста физического объема жилищно-коммунальных услуг определяются темпами ввода жилья. В модели интенсивность взаимосвязи между показателями описывается посредством абсолютного коэффициента эластичности, характеризующего темп роста объема жилищно-коммунальных услуг, определяемый единицей (тыс. м²) площади ввода жилья.

Результаты анализа предопределили логику модельных расчетов конечного потребления домашних хозяйств.

В зависимости от параметров управления (индексы регулируемых цен, индекс роста реальной среднегодовой денежной массы, ставки подоходного налога), среднемесячной заработной платы в долларах прогнозируются значения факторов, формирующих динамику продуктовой структуры расходов на конечное потребление домашних хозяйств.

Среднемесячная заработная плата в долларах выступает в модели экзогенным параметром. Однако, используя цепочку соотношений (1) — (4), данный показатель в режиме имитации можно увязать с индексом реальной заработной платы, индексом численности занятых и номинальным обменным курсом.

$$\begin{aligned} \text{МЕЗП\$}_0 &= 3\text{По} / (12 \cdot \text{НОК}_0 \cdot \text{НЗ}_0), \\ \text{МЕЗП\$!} &= (3\text{По}_0 \cdot \text{ИРЗП!} \cdot \text{ИПЦ!}) / (12 \cdot \text{НОК}_0 \cdot \text{НЗ}_0 \cdot \text{ИРНЗ!} \cdot \text{ИНОЮ}), \end{aligned} \quad (1)$$

где $\text{МЕЗП\$}_0$, $\text{МЕЗП\$!}$ — месячная зарплата в долларах в периоды 0 и 1 ; 3По — оплата труда периода t ; НЗ_0 — среднегодовая численность занятых периода t ; НОК_0 — среднегодовой номинальный обменный курс доллара периода t ; ИРНЗ! — индекс роста среднегодовой численности занятых периода 1 ; ИРЗП! — индекс реальной заработной платы периода 1 ; ИПЦ! — индекс потребительских цен периода 1 ; ИНОК1 — индекс номинального обменного курса доллара периода 1 .

Разделив второе выражение на первое, получим

$$\text{МЕЗП}\$1 / \text{МЕЗП}\$_0 = (\text{ИРЗП1} \cdot \text{ИПЦ}_0) / (\text{ИРНЗ} \cdot \text{ИНОКО}). \quad (2)$$

Полагая верным соотношение

$$\text{ИРОК} = \text{ИПЦ} / \text{ИНОК}, \quad (3)$$

где ИРОК — индекс реального обменного курса,

имеем

$$\text{МЕЗП}\$1 / \text{МЕЗП}\$_0 = \text{ИРЗП1} / \text{ИРНЗ} \cdot \text{ИРОК}_0. \quad (4)$$

Если в результате расчетов один из указанных показателей, например обменный курс, окажется по мнению эксперта нереалистичным, то выход на более реальный его уровень можно обеспечить за счет целенаправленного изменения показателя — заработная плата в долларах.

В модельных расчетах значение фактора "ввод жилья" на прогнозный период определяется через показатель "капвложения в жилищное строительство". Анализ реальных данных показывает, что последний, так же как и индекс реальной заработной платы, в современной экономике Республики Беларусь преимущественно определяется характером кредитно-денежной политики. Так, коэффициент корреляции между рублевой денежной массой и лаговым (с лагом — 1) коэффициентом роста капвложений составляет 0,96. Зависимость денежной массы и реальной заработной платы характеризуется коэффициентом корреляции 0,6. Выявленная зависимость отражает ту особенность переходной экономики Республики Беларусь, что в отличие от рыночной экономики, где заработная плата определяется производительностью труда, а инвестиции населения — ставкой процента, уровень зарплат в силу неререформируемости предприятий Беларуси регулируется государством, а инвестиции населения — возможностью доступа к льготным кредитам. Жесткая кредитно-денежная политика 1993 — 1995 гг. предопределила падение реальной зарплат по годам на 6,5 и 31, 5 % соответственно, в то время как проводимая с 1995 г. более мягкая политика обеспечила рост заработной платы на 5,1, 13,1 и 17,8% и стимулировала увеличение инвестиций на 80, 112,4 и 24.

После того как на прогнозный период оценены значения факторов, формирующих продуктовую структуру расходов на конечное потребление домашних хозяйств в постоянных ценах, на основе коэффициентов эластичности, описывающих поведение населения на рынке, рассчитываются расходы населения по группам товаров в сопоставимых ценах.

Расчеты расходов населения в текущих ценах проводятся с привлечением индексов цен по группам товаров и услуг.

Административное регулирование цен в модели учитывается путем экзогенного задания цен на отдельные группы товаров и услуг: питание, услуги жилищно-коммунального хозяйства, транспорт, одежда-обувь. Что касается цен на товары длительного пользования, то они в модельных расчетах определяются индексом роста рыночного номинального обменного курса. Индексы цен на прочие товары и услуги — динамикой индекса потребительских цен. При прогнозе последних автор исходил из соображений, что динамика потребительских цен в Республике Беларусь определяется, во-первых, уровнем регулируемых цен, во-вторых, индексом роста номинального рыночного обменного курса, в-третьих, продуктовой структурой конечного потребления домашних хозяйств. С учетом соотношения (3), индекс потребительских цен можно рассчитать по следующей формуле:

$$\begin{aligned} & \text{ИЦПТ} \cdot 5_1 + \text{ИЦОО} \cdot 5_2 + \text{ИЦЖКУ} \cdot 5_3 + \text{ИЦТ} \cdot 5_4 + \\ & + (\text{ИПЦ} / \text{ИРОК}) \cdot 5_5 + \text{ИПЦ} (1 - \hat{5}_5) = \text{ИПЦ}, \end{aligned} \quad (5)$$

$i=1$

где ИЦПТ — индекс цен на продукты питания; ИЦОО — индекс цен на одежду-обувь; ИЦЖКУ — индекс цен на жилищно-коммунальные услуги; ИЦТ — индекс цен на транспорт; 5_i — продуктовая структура расходов на конечное потребление домашних хозяйств прогнозного периода в сопоставимых ценах, $\hat{5}_5 = 1$ (5_1 — доля расходов на продукты питания в расходах на конечное

потребление домашних хозяйств; 5-2 — доля расходов на одежду-обувь в расходах на конечное потребление домашних хозяйств; 5з — доля расходов на жилищно-коммунальные услуги в расходах на конечное потребление домашних хозяйств; 54 — доля расходов на транспорт в расходах на конечное потребление домашних хозяйств; 5б — доля расходов на товары длительного пользования в расходах на конечное потребление домашних хозяйств; 5е — доля прочих расходов в расходах на конечное потребление домашних хозяйств).

Сбережения населения выступают как балансирующая позиция располагаемых доходов населения и текущих расходов, где располагаемый доход определяется динамикой заработной платы и ставкой подоходного налога.

В рамках модельных расчетов прогнозирование расходов на конечное потребление домашних хозяйств осуществляется в разрезе отраслевых поставок в сопоставимых (в ценах последнего отчетного МОБ) и текущих ценах с тем, чтобы сформировать отраслевую структуру конечного спроса как информационную базу для модели МОЕ. Переход от номенклатуры товаров и услуг к отраслевой номенклатуре осуществлялся на основе отраслевой структуры группы товаров. При этом предполагалось, что отраслевая структура групп в прогнозном периоде остается на уровне базового периода. В частности, автономно прогнозируя расходы на питание, поставки отраслей, формирующие эту статью расходов (пищевая, сельское хозяйство, общественное питание), определяются на основе их дезагрегации по структуре, базового года (57,6 % расходов на питание приходится на пищевую отрасль, 35,3 — на сельское хозяйство, 7,1 % — на общественное питание). Аналогичный подход использовался для отраслевой дезагрегации других расходов домашних хозяйств.

Отраслевая структура групп товаров и услуг, формирующих конечное потребление в 1996 г., %

Расходы на товары краткосрочного пользования	
Питание	100
пищевая промышленность	57,6
сельское хозяйство	35,3
общественное питание	7,1
Одежда-обувь	100
легкая промышленность	
Прочее	100
химическая и нефтехимическая промышленность	
Расходы на товары длительного пользования	100
машиностроение и металлообработка	60,2
прочие отрасли промышленности	38,2
строительство	1,6
Услуги	
Жилищно-коммунальные	100
электроэнергия и теплоэнергия	23,9
топливная промышленность	42,1
жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание	34,0
Транспорт и связь	
Прочие услуги	100
здравоохранение	33,6
народное образование	38,8
управление и оборона	3,8
прочие виды деятельности	23,8

Программное и информационное обеспечение модели. Модельный программно-технологический комплекс разработан с использованием системы электронных таблиц Мкгозофк Exel 5.0 под управлением \Уtcl\У5. Программное обеспечение модели разработано таким образом, что работа пользователя осуществляется в диалоговом режиме в форме ответов на вопросы, инициируемые ЭВМ, в виде меню с краткими правилами действий. Многовариантность модельных расчетов на уровне программного обеспечения реализуется за счет представления возможности сохранения различных вариантов. Оперативность и гибкость программного

комплекса обеспечивается предоставленной пользователю возможностью корректировки методического модельного обеспечения. Если по каким-то соображениям пользователя не устраивает формула расчета, в меню "корректировка формул" он может ее вызвать и скорректировать. Поиск необходимой формулы облегчается тем, что список формул идентичен набору формул, представленных в формализованном описании.

Экзогенные параметры модели на прогнозный период представлены группой управляющих параметров модели и коэффициентами эластичности. К управляющим параметрам относятся: среднемесячная заработная плата в долларах, индекс реальной среднегодовой рублевой денежной массы, индекс роста численности занятых, *индексы регулируемых цен, ставка подоходного налога.* Таблица коэффициентов эластичности, помимо прогнозных, включает колонку показателей ретропериода, которые рассчитываются в автоматизированном режиме на основе отчетных МОБ за 2 последующих года и соответствующих отчетных данных, содержащихся в статистических ежегодниках. Необходимость введения в набор входных показателей (показателей ретропериода) связано с тем, чтобы облегчить процедуру задания параметров на прогнозный период: всегда легче задавать уровень показателей, аналитически осмысливая их динамику в рамках ретропериода. В большей мере это касается коэффициентов эластичности, описывающих на прогнозный период поведение домашних хозяйств. Исходя из экономического смысла коэффициентов является очевидным, что наиболее простым вариантом задания коэффициентов является сохранение их на уровне расчетных значений. В экономическом смысле это означает, что характер поведения домашних хозяйств остается на уровне отчетного периода. Если у пользователя есть другие соображения по поводу поведения экономических субъектов, значения коэффициентов в прогнозном периоде могут быть изменены в ту или другую сторону от базового показателя.

Экзогенные отчетные переменные представлены столбцом конечного потребления домашних хозяйств по форме отчетного МОБ Министерства статистики и анализа Республики Беларусь за 3 последних года в исходной номенклатуре отраслей - 35 отраслей. Особенность этой группы параметров состоит в том, что отчетные данные МОБ отстают на 2 года от базового периода, поэтому длина динамического ряда отчетных данных из статистических ежегодников превышает длину ряда МОБ. В частности, это касается конечного потребления домашних хозяйств, розничного товарооборота, платных услуг, заработной платы, доходов населения, налоговых поступлений в бюджет с физических лиц, капвложений в жилищное строительство, ввода жилья. Временной разрыв отчетного МОБ и текущей статистической отчетности предопределяет специфику алгоритма расчета макропоказателей, выражающуюся в предварительной экстраполяции данных МОБ на последующие 2 года отчетного периода по имеющейся отчетности агрегированных показателей. Отметим также, что перестроение таблиц отчетного МОБ и 35-отраслевой номенклатуры в 15-отраслевую осуществляется в автоматизированном режиме.

Результаты экспериментальных расчетов. Изложенная выше постановка модели позволяет дать количественную оценку последствий изменения управляющих параметров в части их влияния на некоторые показатели социальной сферы.

Неоднократно правительство Беларуси декларировало необходимость либерализации цен на услуги жилищно-коммунального хозяйства с тем, чтобы уменьшить давление на расходную часть бюджета и сделать поддержку населения более адресной. Однако каждый раз правительство откладывало принятие этого решения, так как не могло предсказать к каким последствиям это приведет. Модели некоторой части позволяет проигрывать указанную ситуацию.

Предположим, что будут значительно повышены цены на услуги жилищно-коммунального хозяйства (на 250 %). При условии неизменных в сравнении! базовым вариантом экономической политики правительства и уровня регулируемых цен можно ожидать рост потребительских цен на 25 %, что приведет к соответствующему увеличению номинального обменного курса на конец года. Предп

¹ Экстраполяция осуществляется по методике модели: вначале прогнозируется продуктовая структура расходов на конечное потребление домашних хозяйств, а затем осуществляется их дезагрегация! отраслевым разрезе. Если полученный прогноз не совпадает с имеющимся в отчетности агрегированным показателем, рассчитывается невязка, которая разбрасывается пропорционально элементам структуры

лагаемая неизменность поведения населения на рынке, такой рост цен при условии сохранения реальной заработной платы на уровне базового периода вызовет одинаковый номинальный рост элементов структуры, формирующих сбережения населения, что найдет отражение в неизменности нормы сбережения населения в сравнении с базовым вариантом (9,2 %). В то же время существенным образом изменится продуктовая структура конечного потребления домашних хозяйств в текущих ценах: доля услуг увеличится с 16,2 до 27, 5%, прежде всего за счет снижения расходов на товары краткосрочного пользования с 60,2 до 49 %. Хотя в сопоставимых ценах продуктовая структура конечного потребления домашних хозяйств будет оставаться неизменной.

Если правительство, чтобы избежать усиления инфляции в результате либерализации цен на услуги, будет проводить более жесткую кредитно-денежную политику, то оценка последствий будет отличаться от приведенной выше. Ослабление давления на валютном рынке со стороны рублевой массы при прочих неизменных параметрах экономической политики будет способствовать росту реального обменного курса белорусского рубля, что найдет отражение и в некотором сдерживании темпов инфляции (прирост потребительских цен снизится до 22%), и в соответствующем уменьшении темпов роста номинального обменного курса. В то же время жесткая кредитно-денежная политика будет иметь своим непосредственным следствием и относительное падение текущих доходов населения: среднемесячная зарплата снизится с 20,3 до 18,2 млн р., что при неизменном поведении населения на рынке будет способствовать снижению нормы сбережения населения с 9,2 до 1,3 %. При этом в структуре расходов еще в большей степени увеличится доля услуг (до 28 %), вырастут расходы на товары краткосрочного пользования (до 50 %), при снижении расходов на товары длительного пользования (до 22 %).

Модель также позволяет проигрывать и другие сценарии: оценить последствия в части влияния на объем и структуру конечного потребления политики стабилизации обменного курса (например, за счет привлечения внешних займов); изменения ставки подоходного налога; изменения характера кредитно-денежной политики.

• • Литература

1. Миксюк С.Ф. Среднесрочная модель межотраслевого баланса переходной экономики Республики Беларусь // Вестн. Белорус, гос. экон. ун-та. 1999. № 3.
2. Киселева В.В. Комплексный прогноз экономики США. М., 1983.
3. Китова Г.А., Кузнецова Т.Е. Имитация и прогноз экономического развития США. М., 1984.