



АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Е.П. ПАНФИЛОВА

ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ИНФЛЯЦИИ: ТЕОРИЯ, ОПЫТ, НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Инфляция — сложное явление, присущее разным экономическим системам с развитым денежным хозяйством в разные периоды времени. В системах с вырожденным денежным хозяйством (внутренней неконвертируемостью денежного оборота и замораживанием цен), к которым относятся административно-командные экономики, инфляция приобретает искаженные формы. Существует множество теорий о механизме инфляции и наборе инфляционных факторов [1–3]. Исследование последних позволило выделить три основные группы.

Причины спроса. Финансирование дефицита государственного бюджета (превышения расходов над доходами государства) за счет печатного станка или невозвратных кредитов Национального банка правительству, что равнозначно эмиссии (выпуску денег в обращение). Альтернатива — размещение государственного долга путем продажи государственных обязательств фирмам и домохозяйствам. Однако и последний способ покрытия бюджетного дефицита потенциально инфляционный: наступает момент, когда правительства должны рассчитаться по внутреннему долгу, погасив собственные обязательства и выплатив по ним проценты. В этом случае правительство может вновь прибегнуть к печатному станку.

Выдача Национальным банком (по решению правительства) отдельным отраслям (например, топливно-энергетическому комплексу, сельскому хозяйству, предприятиям-банкротам) необеспеченных кредитов, проблемных с точки зрения их возвратности. В недалеком прошлом это практиковалось достаточно широко и было одной из основных причин инфляции.

Причины предложения. Монополизм. Предприятия-монополисты повышают цены сверх тех, которые устанавливаются в условиях совершенной конкуренции и получают монопольные сверхприбыли (разницу между ценой и предельными издержками). Именно поэтому во многих странах государство контролирует поведение монополистов, ограничивая власть над рынком и ценами, а также сам процесс образования монополий (слияний, поглощений,говоров). Это происходит путем принятия специальных антимонопольных (антирестовских) законов.

Рост издержек производства. Причинами их роста и удорожания продукции могут быть стихийные бедствия, неурожай, которые вызывают так называемые шоки предложения, а также исчерпание редких ресурсов и устаревание структуры производства.

Рост налогов, который приводит одновременно к повышению цен и сокращению производства.

Елена Петровна ПАНФИЛОВА, ассистент кафедры высшей математики и информатики Бобруйского филиала БГЭУ.

Внешние причины инфляции. Страны с открытой экономикой, зависящие от цен на импортируемые товары, нередко страдают от так называемой импортируемой инфляции. Повышение мировых цен на ввозимые товары, сырье, полуфабрикаты приводит к росту цен на внутреннем рынке. Кроме того, для стран с открытой экономикой немаловажную роль играет политика валютного курса. При плавающем валютном курсе торговый баланс остается (при прочих равных условиях) неизменным. Но при политике сдерживания валютного курса последний превращается в регулятор торгового баланса. Повышение реального курса национальной валюты приводит к увеличению импорта и сокращению экспорта, т.е. пассивному торговому балансу и оттоку денег из страны. Снижение реального валютного курса, наоборот, способствует росту экспорта и сокращению импорта, что равнозначно формированию активного сальдо торгового баланса и притоку денежных резервов в страну. Именно поэтому те экономисты, которые склонны видеть в изменениях денежной массы основного виновника инфляции, придают столь важное значение валютному регулированию и рассматривают механизм формирования валютного курса в качестве одного из потенциальных виновников инфляции.

Приведенная классификация актуальна с позиции моделирования, так как позволяет теоретически обоснованно подойти к введению в модель набора факторов.

Исследования природы инфляционных процессов в переходных экономиках показывают, что инфляция имеет внутреннюю специфику, которую уже нельзя объяснить ни с позиций чистой классической теории, ни с помощью моделей “поглощенной инфляции” для административно-командных систем [4]. Это во многом объясняется тем, что переходные системы, представляющие собой сплав экономик переходных и с развивающимися рынками, отличаются внутренней неустойчивостью. В таких системах инфляционный процесс представляет собой сложное многофакторное явление неравновесия, которое обусловлено неустойчивостью экономической и институциональной структуры и постоянно воспроизведенными внутренними дисбалансами. Инфляция в неустойчивых экономических системах имеет естественную природу, будучи объективным системным механизмом восстановления внутреннего равновесия.

Для стран с переходной экономикой большое значение имеет проблема исследования инфляционного потенциала — это накопленный в разных формах в результате перераспределения во времени “запас” инфляции. Основными причинами возникновения этого фактора, влияющего на инфляцию будущих периодов, являются вмешательство государства в процесс свободного ценообразования (административное регулирование цен), различие в значениях и динамике официального и рыночного обменного курсов национальной валюты.

Существуют следующие формы накопления инфляционного потенциала:

вынужденные сбережения как результат общего товарного дефицита в условиях фиксации цен;

накопленное структурное неравновесие, не компенсируемое фискальным перераспределительным механизмом;

деформации в движении различных воспроизводственных форм;
накопленный внутренний долг.

Количественная оценка инфляционного потенциала — важная задача при прогнозировании и регулировании инфляционных процессов. Однако в литературе она представлена недостаточно [2, 4, 5].

Инфляционный процесс в современной белорусской экономике связан со становлением рыночной саморегуляции. Поскольку еще отсутствует внутренний стабилизационный механизм, динамика такого процесса определяется в неменьшей степени институциональными и структурными изменениями. Инфляция обусловлена недостатком этой саморегуляции и обслуживает процессы формирования институтов собственника, рыночной инфраструктуры и новой структуры белорусской экономики, вписывающейся в международное разделение труда. Данные соображения предполагают включение в набор потенциальных факторов еще одной группы, лежащей в сфере институциональных преобразований.

Эффективным инструментом изучения природы инфляционных процессов в Беларуси, ее особенностей является использование модельного аппарата. По целевому назначению различают теоретико-аналитические и прикладные модели. Первый класс моделей используется, как правило, для качественных исследований инфляционных процессов.

Например, в случае с адаптивными ожиданиями прогнозируемая инфляция является функцией прошлых изменений уровня инфляции и, следовательно, прошлых дефицитов [4]. Любое изменение экономической политики отражается на спросе на деньги с опозданием, только после того, как уже наблюдался его реальный эффект. Логично предположить, и это подтверждается исследованиями, в случае адаптивных ожиданий система приходит к тому (из двух возможных) устойчивому равновесию, которое соответствует более низкому темпу инфляции, и его можно назвать предпочтительным.

В случае с рациональными ожиданиями предположения теоретических моделей инфляции относительно будущих дефицитов непосредственно трансформируются в инфляционные ожидания [4]. Спрос на деньги меняется. Если эластичность спроса на деньги по проценту высокая, то инфляционный эффект таких ожиданий будет значительным, цены вырастут сильно. Предположение существования рациональных ожиданий приводит к выводу, что поскольку “хорошее” из устойчивых равновесий становится неустойчивым, следовательно, система приходит к “плохому” устойчивому равновесию, характеризующемуся более высокими темпами инфляции.

В Беларуси разработано множество прикладных моделей инфляции, что позволяет говорить о создании основы для разработки их банка. Часть моделей использует специальный математический аппарат (модель межотраслевого баланса, регрессионные модели), другая часть является сингулярной (т.е. не использует специальный аппарат).

Нами сделана попытка критически оценить разработанные модели и определить возможные направления их развития.

Функциональные модели не используют специальный математический аппарат. Они ориентированы на содержательный экономический анализ.

В основу инфляционной модели положено уравнение обмена [6]

$$p \cdot v = m \cdot c, \quad (1)$$

где p — уровень цен; v — номинальный продукт; m — денежная масса; c — скорость обращения денег.

С помощью этой формулы можно выявить влияние монетарных факторов на инфляционные процессы в Республике Беларусь.

Основное уравнение количественной теории денег является основополагающим элементом теории денег и так называемой концепции монетаризма, поскольку устанавливает связь между состоянием денежной сферы и экономикой в целом. Уровень монетаризации экономики определяется соответствующим коэффициентом, равным отношению размера денежной массы к ВВП. Данный коэффициент — величина, обратная скорости денежного обращения (c).

Современные данные свидетельствуют о том, что скорость обращения денег (а вместе с ней и коэффициент монетаризации) — величина не стабильная, как предполагает традиционная версия монетаризма. Причем сложность выявления тенденций ее изменений относится и к странам с нестабильной экономикой (высоким уровнем инфляции), и с достаточно устойчивым экономическим положением [7]. По мнению экономистов, исследующих эту проблему, на динамику скорости обращения денег влияет множество параметров и характеристик, которые отражают макроэкономическое состояние и особенности внутренних связей, присущих экономической системе. Поэтому использование уравнения обмена возможно в случае необходимости изучения “чистого” влияния денежной массы на инфляцию и при предположении, что влияние группы других инфляционных факторов, сгруппированных в единый показатель — скорость обращения денег, остается неизменным на уровне отчетного года.

Построена имитационная модель [6], позволяющая рассчитать уровень инфляции на основе факторов издержек. Расчеты приведены в соответствии с методикой МВФ, основанной на структуре себестоимости и темпах роста ее составляющих, для выявления влияния на инфляцию показателей себестоимости. Модель работает при условии неизменности динамики структуры цены.

Вопрос о количественной оценке индексов цен в отраслях на прогнозируемый период при предположении, что инфляция имеет преимущественно характер инфляции издержек, можно решать с использованием модели межотраслевого баланса. Поскольку это единственный тип моделей, в котором аккумулируется информация о межотраслевых взаимосвязях, в рамках данного класса моделей возможно оценить изменение отраслевых ценовых пропорций и, следовательно, уровней цен в зависимости от структурно-технологических сдвигов в экономике.

Методологической основой модели является известная модель Леонтьева, которая построена к первому и третьему квадранту МОБ:

$$p \cdot A + y = p, \quad (2)$$

где p — вектор-строка цен; A — матрица коэффициентов прямых материальных затрат a_{ij} ; y — вектор-строка добавленных стоимостей на единицу продукции.

Модифицированный вариант базовой модели (2) построен с ориентацией на практическую реализацию [8, 9]. Особенность в том, что он позволяет обеспечить расчет уровня цен в отраслях в зависимости от изменений цен на импортируемую продукцию.

Разработана модификация модели МОБ (2) [10], ориентированная на отражение влияния отраслевых структурных сдвигов на динамику цен. Модельные расчеты позволили авторам сделать вывод, что импорт продукции в некоторых отраслях (нефтяная, газовая промышленность, металлургия, химическая и нефтехимическая промышленность, машиностроение и металлообработка) обладает инфляционным потенциалом, превосходящим средний по республике уровень. Следует обратить внимание также и на сельское и лесное хозяйство, транспорт и связь, торговлю и общественное питание, так как они являются сильными возможными генераторами инфляционных волн.

Достоинство эконометрических моделей заключается в возможности исследования влияния инфляционных факторов на уровень цен независимо от формы инфляции: в реальных условиях практически невозможно раздельное выделение составляющих инфляций издержек и спроса.

Существуют мнения об ограниченности применения эконометрических методов в условиях переходной экономики вследствие высокой степени нестабильности, изменчивости количественных связей между параметрами. Несмотря на это, в республике имеются удачные попытки построения регрессионных моделей инфляции, о чем свидетельствует удовлетворительная ошибка прогноза. Особенность регрессионных моделей — в их разработке с использованием месячных данных, лагового характера уравнений и лаговой зависимой переменной.

Разработана модель зависимости индекса цен в зависимости от девальвации официального курса рубля, различных монетарных агрегатов [11]. Она получена на основе методологически сопоставимых статистических данных с января 1999 по июль 2000 гг. В то же время цель модели — исследование влияния монетарных факторов на динамику индекса цен, что несколько сужает сферу ее возможного использования.

В работе Морозовой Е. В. [12] выделен следующий набор факторов: рублевая денежная масса, обменный курс доллара, ставка рефинансирования Национального банка Республики Беларусь, индекс роста валового внутреннего продукта. Информационной базой исследования были месячные ряды динамики рассматриваемых величин за январь 1996 — декабрь 2000 гг. и составили 60 наблюдений. В то же время, как показывает t -статистика, построенная модель включает статистически незначимый регрессор, что говорит о сложности достижения удовлетворительного уровня общих статистических характеристик уравнения (DW, R^2).

Результатом исследования может быть следующий вывод. Разработанные в Беларуси эконометрические модели инфляции описывают этот процесс только на основе монетарных факторов. Имеется в виду, что инфляции издержек или спроса “в чистом” виде не существует, а с учетом системного характера инфляционных процессов в Беларуси актуальны развитие моделей инфляции в направлении учета этих факторов и разработка методик учета инфляционного потенциала. Следует обратить внимание, что регрессионные модели разработаны на основе месячных данных и, следовательно, описывают влияние краткосрочных факторов инфляции. В этом смысле представляет научный интерес построение моделей на основе квартальных и годовых показателей, что позволит описать среднесрочную динамику инфляционных процессов белорусской экономики.

Литература

1. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. М., 1993.
2. Мэнкью Н.Г. Макроэкономика / Пер. с англ. М., 1994.
3. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: В 2 т. М., 2001.
4. Малкина М.Ю. Инфляция: теория и практика, история и современность. Н. Новгород, 1998.
5. Тимошенко Л.М. Об инфляционном потенциале и его количественной оценке // Белорус. экономика: анализ, прогноз, регулирование. 2000. № 10.
6. Холод Н.И., Жихар Я.Н., Миксяк С.Ф. Экономико-математический анализ инфляционных процессов в экономике Республики Беларусь // Вестн. БДЭУ. 1998. № 3.
7. Тихонов А.О. Коэффициент монетаризации: некоторые аспекты теории, сравнительный анализ и практические выводы // Банк. весн. 2000. № 25.
8. Комков В.Н. Инфляция издержек и отраслевые взаимосвязи // Белорус. экон. журн. 1998. № 4.
9. Комков В.Н. Динамическая ценовая модель и ее применение для анализа и прогнозирования инфляции издержек // Компьютерный анализ данных и моделирование: Сб. науч. ст. V Междунар. конф. Ч. 3. Мин., 1998.
10. Василега В.Г., Готовский А.В. Моделирование инфляционных процессов в отраслях экономики // Белорус. экон. журн. 1999. № 2.
11. Тихонов А.О. Эконометрическое исследование инфляции: методология и анализ // Банк. весн. 2000. № 31.
12. Морозова Е.В. Эконометрическое моделирование динамики индекса потребительских цен с учетом лагов: методика построения и результаты расчетов // Белорус. экономика: анализ, прогноз, регулирование. 2002. № 1.