

*Г. ТРОФИМОВ,
кандидат экономических наук,
главный специалист Института
финансовых исследований*

ВНЕШНИЙ ДОЛГ И ДЕНЕЖНО- КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА* (к теории вопроса)

Финансовый кризис обусловил существенные сдвиги в характере денежно-кредитной политики российских монетарных властей. В III квартале 1998 г. резко увеличились размеры внутреннего кредитования в связи с кризисом банковской системы, а с 1999 г. осуществляется прямое кредитование правительства. Необходимость денежной эмиссии для покрытия дефицита федерального бюджета была продиктована требованиями по исполнению обязательств по внешним долгам и приостановкой кредитования МВФ. В 1999 г. выплаты по внешнему долгу на сумму 4,8 млрд. долл. были профинансированы ЦБР. Бюджет 2000 г. также предполагает финансирование дефицита в размере 30 млрд. руб., или 1 млрд. долл. В таких объемах планируется приобретение ЦБР ценных бумаг у Министерства финансов, что обусловлено необходимостью обслуживать и погашать внешний долг страны.

Инфляционное финансирование бюджета может стать реальностью, пока не удастся существенно уменьшить размеры внешнего долга по отношению к ВВП. После завершения реструктуризации суверенных обязательств России погашение отодвинется на более отдаленную перспективу, что автоматически удлинит период существования долгового «нависа». Необходимость в эмиссионной «подпитке» бюджета не будет устранена и в случае значительного (до 35–40%) списания части долгов бывшего СССР. Означает ли возобновление эмиссионного финансирования дефицита возврат к инфляционной бюджетной политике, проводившейся в России до начала макроэкономической стабилизации в 1995 г.? Если инфляционного финансирования избежать не удастся, то какой должна быть оптимальная денежно-кредитная политика, согласованная с принятием мер по снижению долгового бремени?

В настоящей статье мы попытаемся дать ответ на эти вопросы, анализируя взаимосвязь долговой и денежно-кредитной политики государства в долгосрочной перспективе. При этом основной акцент будет сделан на рассмотрении инфляции как инструмента управления государственным долгом.

Денежная эмиссия как инструмент управления внешним долгом государства

Известно, что инфляция выполняет следующие фискальные функции. Во-первых, она обеспечивает прямое или косвенное финанси-

* Автор признателен А. Вавилову за ценные комментарии, высказанные при подготовке статьи.

вание бюджетного дефицита или реальные доходы государства в форме инфляционного налога (сеньоража). Во-вторых, благодаря инфляции достигается прирост номинальных поступлений от регулярных налогов, что дает фискальный выигрыш при неполной индексации государственных расходов. В-третьих, инфляция обесценивает номинальную стоимость внутреннего долга. Очевидно, что к управлению номинированным в отечественной валюте долгом имеют отношение все перечисленные функции. Управление же внешним долгом допускает инфляционное финансирование выплат по обязательствам государства, но исключает возможность их инфляционного обесценения.

Классическая модель управления государственным долгом не затрагивает вопроса о связи долговой и денежно-кредитной политики. Она описывает процесс оптимального динамического налогообложения, когда с помощью заимствований и вложений в активы государство перераспределяет регулярные налоги во времени¹. Такая постановка правомочна, если у фискальной власти есть реальная возможность выбора налоговой нагрузки. В действительности, причем не только в переходных экономиках, уровень регулярного налогообложения вряд ли может быть объектом эффективного воздействия со стороны фискальной власти. Это, скорее, показатель, который характеризует политико-экономическое равновесие, определяемое действием механизмов общественного выбора либо являющееся результатом игры групп лоббистских интересов. В значительной мере подобное относится и к формированию уровня государственных расходов. Поэтому уровень налоговой нагрузки лишь с большой степенью условности можно рассматривать в качестве инструмента макроэкономической политики государства².

Таким образом, более адекватной представляется постановка задачи управления долгом, в которой экзогенно задана последовательность показателей бюджетного профицита. При этом государство выбирает политику долговой эмиссии, допускающую инфляционное финансирование дефицита, но минимизирующую долговременные потери от инфляции.

Такой подход к анализу управления государственным долгом акцентирует внимание на взаимосвязи инфляции и обязательств. Мы абстрагируемся от проблемы выбора временной и валютной структуры долга, поэтому можем рассматривать денежную эмиссию как основной инструмент долговой политики. Если не принимать в расчет дру-

¹ Barro R. On Determination of the Public Debt. – *Journal of Political Economy*, 1979, vol. 87, p. 940–947; Barro R. Optimal Debt Management. NBER Working Paper No 5327, 1995.

² Бюджетный кризис в России показал, что увеличение собираемости налогов требует значительных усилий исполнительной власти в области налогового администрирования. Попытки непосредственного увеличения налоговой нагрузки на предприятия вызывают ожесточенное сопротивление различных групп интересов и нереализуемы в качестве налоговых законов. Предложения о радикальном снижении налоговой нагрузки, напротив, находят поддержку среди популистских партий и лоббистских групп. Однако реализация подобных предложений без соответствующего снижения бюджетных расходов (либо усиления мер налогового контроля) невозможна. Снижение же расходов, как и увеличение налоговой нагрузки, не находит достаточной политической поддержки.

гие направления инфляционной экспансии, например, попытки стимулирования производства или поддержку банковского сектора, то такой подход к инфляции представляется правомерным.

В статическом аспекте эмиссия долга и инфляция взаимозаменяемы: при заданном дефиците бюджета увеличение заимствований уменьшает денежную эмиссию, и наоборот. Примером может служить стабилизационная попытка в России. Эмиссия государственного долга в 1995 г. позволила уменьшить инфляцию в условиях обострения налогово-бюджетного кризиса. В то же время невозможность осуществления новых заимствований во втором полугодии 1998 г. обусловила инфляционный скачок.

В динамике связь между эмиссией долга и эмиссией денежной массы сложнее, она отражает в значительной мере взаимодополняемость инфляции и государственного долга. Россия здесь также может служить хорошей иллюстрацией: увеличение экспансии ГКО в 1995–1996 гг. позволило отложить инфляцию, но привело в результате долгового кризиса к инфляционному всплеску в 1998–1999 гг. Именно комплементарность долга и инфляции представляет наибольший интерес с точки зрения динамического анализа этих показателей.

Оригинальный подход к анализу взаимосвязи динамики инфляции и государственного долга предлагает так называемая “фискальная теория инфляции”³. Согласно данной теории, уровень цен выравнивает в каждом периоде времени номинальные обязательства государства и ожидаемый реальный поток бюджетного профицита. Формально это условие выражается соотношением:

$$B_t/P_t = v_t,$$

где: B_t – номинальный долг; P_t – уровень цен; v_t – ожидаемый поток первичного профицита в реальном выражении.

В неявной форме фискальная теория инфляции соотносит номинальные обязательства государства с его реальными активами. Ожидаемый профицит бюджета отражает реальную отдачу от активов государства, включая его способность обеспечивать будущие налоговые поступления. Поэтому уровень инфляции определяется на основе обеспеченности номинальных обязательств государства его реальными активами⁴. Как показывает приведенное выше соотношение, существует положительная связь между величиной номинального долга и уровнем цен: увеличение номинального долга B_t при заданном потоке реального профицита ведет к росту уровня цен P_t .

³ Это сравнительно новое направление макроэкономики, развитие которого связано с работами американских экономистов М. Вудфорда, Дж. Кохрейна и других (Woodford M. Price Level Determinacy without Control of a Monetary Aggregate. Carnegie-Rochester Conference on Public Policy No 43, 1995; Cochrane J. Long-term Debt and Optimal Policy in the Fiscal Theory of the Price Level. NBER Working Paper No 6771, 1998).

⁴ В этом смысле фискальная теория инфляции представляет собой альтернативу монетаристской теории. Согласно последней, феномен инфляции обусловлен ценностью денег как средства трансакций, а уровень инфляции определяется на основе инфляционных ожиданий и условия равновесия на денежном рынке.

Слабость данной теории заключается в том, что государственный долг может быть номинирован в иностранной валюте (либо индексируется относительно инфляции). В таком случае фискальная теория не может ничего сказать об уровне цен, так как необходимо задавать экзогенную динамику номинального курса национальной валюты. Но тогда номинальные переменные остаются без объяснения в рамках модели, претендующей на их описание.

Для нас этот изъян фискальной теории инфляции важен, так как мы рассматриваем управление внешним долгом государства. А именно речь идет о следующей ситуации. Имеется базовый внешний долг, по которому государство обязуется осуществлять основные и процентные платежи в рамках конечного временного периода. При этом задан график его обслуживания и погашения, который предполагается выполнить без проведения реструктуризации или объявления дефолта.

Задача государства заключается, во-первых, в том, чтобы обеспечить на заданном временном интервале все платежи при минимальной инфляционной нагрузке на экономику. Размеры выплат по графику варьируют по годам, однако они известны с самого начала. Во-вторых, необходимо обеспечить к концу заданного периода, скажем, к 2010 или 2015 г., определенное соотношение долга и ВВП. Второе требование отражает долговременную целевую установку государства в отношении долговой политики, отвечающую допустимому уровню долговой нагрузки на экономику.

Если государство не может делать дополнительных заимствований для обеспечения выплат по базовому долгу, то размер денежной эмиссии определяется текущим дефицитом бюджета, а не целевой установкой по снижению долговой нагрузки. В подобной ситуации Россия оказалась после августовского кризиса. Если же власти могут прибегать к дополнительным заимствованиям на внешнем рынке, то оптимальный размер эмиссии в каждом периоде должен зависеть от долговременной целевой установки на сокращение долговых обязательств. В таком случае важно не только обеспечить минимальные размеры денежной эмиссии, но и учитывать ограничение на новые заимствования, вытекающее из долговременной цели. Этим обстоятельством обусловлена взаимная дополняемость долговой и денежной экспансии: при оптимальной политике управления долгом увеличение заимствований может сопровождаться инфляционным финансированием бюджетного дефицита.

Модель управления внешним долгом

Для построения формальной модели рассмотрим следующую ситуацию. Пусть у страны есть некий базовый долг D_0 , номинированный в иностранной валюте, по которому установлен график ежегодных выплат, включая проценты и погашение основной части. В каждый год, начиная с нулевого периода времени $t = 0$ и до конечного периода T , размер выплат составляет δ_t долл. Существует орган фискальной власти, занимающийся управлением долгом. В каждый период он осуществляет дополнительные заимствования на рынке либо пользуется ресурсами монетарной власти. Задача фискальной власти

заключается в том, чтобы обеспечить все выплаты по графику при минимальной инфляционной нагрузке на экономику.

Формально речь должна идти о минимизации ожидаемой дисконтированной функции потерь. В качестве таковой рассматривается квадратичная функция, а задача управления долгом имеет вид:

$$\min_{\{m_t, b_t\}} E_0 \sum_{t=1}^T \beta^t m_t^2; \quad (1)$$

$$m_t + b_t = d_t + Rb_{t-1} \quad t = 1, \dots, T; \quad (2)$$

$$b_T \leq b^*, \quad (3)$$

где: m_t – реальный прирост денежной базы, или сеньораж⁵; β – дисконтирующий множитель; R – реальный процент; b_t – дополнительные заимствования к концу периода t в реальном выражении (причем $b_0 = 0$); d_t – реальный дефицит бюджета в периоде t , связанный с обслуживанием начального долга. Дефицит бюджета представляет собой разность $d_t = x_t \delta_t - s_t$, где: x_t – реальный курс доллара⁶; s_t – первичный профицит бюджета.

Выражение (1) – это целевая функция фискальной власти, отражающая ожидаемые дисконтированные потери от инфляционного финансирования дефицита. Символ E_0 в данном выражении обозначает математическое ожидание, обусловленное начальной информацией. Уравнения (2) характеризуют последовательность динамических бюджетных ограничений, связывающих выплаты по долгу в различные периоды времени. Дополнительные заимствования b_t осуществляются на внешнем либо внутреннем рынке с целью обслуживания и погашения начального долга. Неравенство (3) ограничивает предельную величину государственных обязательств на конечный момент T .

Наша цель состоит в том, чтобы получить качественные выводы об оптимальном управлении долгом. Поэтому для упрощения анализа сделаем некоторые допущения. В частности, предположим, что реальный процент обратно пропорционален дисконтирующему множителю, $R = 1/\beta$. Как отмечалось выше, график выплат по долгу считается заданным, поэтому все значения δ_t известны в начальный период времени. Величина долга на конец периода b^* также известна. Этот параметр отражает допустимую долговую нагрузку с учетом остающихся на момент T непогашенных обязательств по базовому долгу D_0 . Терминальный долг b^* можно рассматривать в качестве целевого ориентира долгосрочной долговой политики государства. Величины x_t и s_t рассматриваются как экзогенные случайные, что вполне соответствует природе реального обменного курса и первичного профицита. Ниже мы остановимся более подробно на анализе динамики этих величин⁷.

⁵ Формально сеньораж определяется как $m_t = (M_t - M_{t-1})/P_t$, где M_t – номинальная денежная масса на конец периода t , а P_t – уровень внутренних цен.

⁶ Строго говоря, x_t – это отношение реального курса доллара к темпу инфляции в США, которую мы здесь игнорируем.

⁷ Для упрощения анализа мы также абстрагируемся от изменений скорости денежного обращения и не вводим явно ограничение на неотрицательность сеньоража, $m_t \geq 0$. Такое ограничение означает, что фискальная власть не погашает свою задолженность перед Центральным банком. Его формальный учет не меняет существа дальнейших выводов.

Полные рынки

Рассмотрим вначале ситуацию, когда финансовые рынки настолько развиты, что орган управления государственным долгом может полностью оградиться от всех рисков, влияющих на реальные выплаты. Микроэкономика и теория финансов предлагают модель подобной финансовой системы. Набор рынков, охватывающий все возможные в будущем случайные события и позволяющий инвестору при реализации любого из них получать гарантированный доход, называется полным⁸. Предположение о полноте рынков соответствует идеальной модели развитой финансовой системы, включающей широкий спектр производных инструментов. Если их набор достаточно разнообразен, то можно обеспечить запланированные финансовые потоки в реальном выражении для любого периода времени и при любом состоянии. Теоретически полнота рынков достигается, например, при формировании портфеля опционных контрактов “put” и “call” с всевозможными ценами исполнения.

Управление рисками важно не только для инвестора, но и для заемщика, стремящегося оградить от рисков свои выплаты. В условиях полной системы рынков орган управления долгом может застраховать будущие финансовые потоки и в первую очередь выплаты по долговым обязательствам. Полное страхование от всех рисков в некотором смысле позволяет устранить фактор неопределенности. В контексте рассматриваемой здесь модели речь идет о рисках, связанных с динамикой реального курса доллара и первичного профицита. К примеру, повышение курса в каком-то периоде времени приводит к увеличению реальных выплат по базовому долгу и как следствие увеличению дефицита и потребностей в его финансировании.

При полной системе рынков последовательность бюджетных ограничений (2) трансформируется с учетом терминального ограничения (3) в единственное межвременное бюджетное ограничение:

$$E_0 \sum_{t=1}^T \beta^{t-1} m_t = E_0 \sum_{t=1}^T \beta^{t-1} d_t - \beta^{T-1} b^*. \quad (4)$$

Это ограничение связывает ожидаемый дефицит с денежной эмиссией на всем рассматриваемом периоде. Левая часть межвременного бюджетного ограничения – дисконтированный поток сеньоража, правая – дисконтированный поток дефицита за вычетом приведенного терминального долга.

Таким образом, в случае полных рынков орган управления долгом решает статическую задачу, заключающуюся в выборе последовательности сеньоража $m_1, m_2, \dots, m_T$, минимизирующей целевую функцию (1) при единственном бюджетном ограничении (4). Эта задача имеет достаточно простое решение, а именно в каждый момент времени выбирается одно и то же значение сеньоража:

$$m_1 = m_2 = \dots = m_T \equiv m^{opt}. \quad (5)$$

⁸ Понятия полных и неполных рынков ввел в экономический анализ К. Эрроу (Arrow K. The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk-bearing. – Review of Economic Studies, 1964, vol. 29, p. 91–96).

Подставляя m^{opt} в бюджетное ограничение (4), получаем

$$m^{opt} = d^e - \mu_T b^*, \quad (6)$$

где:

$$d^e = E_0 \sum_{t=1}^T \mu_t d_t$$

– средний дисконтированный дефицит по всему периоду планирования, а

$$\mu_t = \beta^{t-1} / \sum_{\tau=1}^T \beta^{\tau-1}$$

– нормированный дисконтирующий множитель для периода t .

Итак, оптимальное управление долгом в системе полных рынков характеризуется следующими свойствами. Во-первых, согласно (5), реальные приросты денежной базы выравниваются во времени, то есть оптимальным является стабильный уровень сеньоража. Это – следствие ограждения от рисков благодаря полной системе рынков. Во-вторых, оптимальный сеньораж (6) определяется как разность ожидаемого среднего дефицита и дисконтированного терминального долга.

Отметим, что для долгосрочного горизонта планирования дисконтирующий множитель, относящийся к терминальному периоду m_T , достаточно мал. К примеру, для 15-летнего периода и реальной ставки 10% годовых получаем $T = 15$, $\beta = 0,9$ и $\mu_T = 0,026$. Однако влияние терминальной долговой нагрузки на инфляцию может быть значимым. Допустим, что терминальный долг составляет 50% ВВП, а среднегодовой темп прироста ВВП – 3%. Такое значение терминального долга соответствует 78% ВВП в начальном периоде. Приведенный к начальному моменту времени с дисконтом μ_T терминальный долг равен $\mu_T b^* = 0,026 \times 78 = 2\%$ ВВП в начальном периоде.

Принципиальная особенность управления долгом при полных рынках заключается в том, что страхование выплат ликвидирует неопределенность размеров будущей денежной эмиссии. В таких условиях политика эмиссионного финансирования бюджета принимает устойчивый, долгосрочный характер. Так, фискальная власть может задать стационарный прирост денежной базы в реальном выражении, который фиксируется изначально, например, в рамках долговременной программы по управлению внешним долгом.

Предположение о полноте рынков идеализирует реальные возможности финансовых рынков. Однако, как показывает практика использования механизмов хеджирования государственных обязательств в ряде стран, нельзя целиком отвергать возможности страхования в системе управления государственным долгом. С точки зрения рассматриваемой здесь задачи главную роль на практике может играть страхование потоков выплат по долгу от неблагоприятных изменений реального курса рубля. Это в какой-то мере осуществимо с помощью своповых соглашений и форвардных контрактов⁹. Если рассматривать страхова-

⁹ Эти меры не имеют ничего общего с практикой хеджирования рисков нерезидентов, использовавшейся российскими монетарными властями до кризиса, когда выплаты по внутреннему долгу привязывались к твердой валюте. Данный вопрос обсуждался нами в статье: Трофимов Г. Был ли российский государственный долг финансовой пирамидой? – Вопросы экономики, 1999, № 5.

ние первичного дефицита, то здесь встают проблема выбора инструментов и, что более важно, проблема морального риска. Тем не менее теоретически возможно создание механизмов, смягчающих их остроту¹⁰.

Неполные рынки

Система рынков называется неполной, если инструменты страхования отсутствуют либо их число недостаточно для охвата всех факторов неопределенности. Предположение о неполноте финансовых рынков в наибольшей мере отвечает реальному уровню развития рынка государственных обязательств многих стран. Поэтому случай неполных рынков представляет наибольший интерес как с теоретической, так и практической точки зрения.

Рассмотрим режим оптимального управления государственным долгом, когда изменения бюджетного дефицита d_t нельзя застраховать с помощью финансовых контрактов. Необходимым условием оптимальности для задачи управления долгом (1)–(3) являются в таком случае следующие соотношения:

$$m_t = E_t m_t, \quad t = 0, \dots, T. \quad (7)$$

Символ условного математического ожидания E_t означает, что прогноз делается на основе всей доступной в момент t информации. При оптимальной политике сеньораж в текущем периоде равен ожидаемой денежной эмиссии в следующем периоде. Распространение условия (7) на дальнейшие периоды дает цепочку равенств: $m_t = E_t m_{t+1} = E_t m_{t+2} = \dots = E_t m_T$. Эти требования соответствуют стратегии сглаживания инфляционной нагрузки во времени в условиях неопределенности, то есть в терминах ожиданий будущих потребностей бюджета в эмиссионном финансировании.

Используя соотношения (7), можно решить задачу управления долгом (1)–(3) по принципу динамического программирования, то есть с помощью обратной рекурсии. Решение имеет следующий вид:

$$m_{T-\tau} = d_{T-\tau}^e + b_{T-\tau} - \mu_{T-\tau, T-\tau} b^*, \quad (8)$$

где τ – срок до окончания рассматриваемого периода, $d_{T-\tau}^e$ – средний дефицит, ожидаемый на период $(T-\tau, T)$:

$$d_{T-\tau}^e = E_{T-\tau} \sum_{t=T-\tau+1}^T \mu_{t-T+\tau, T-\tau} d_t,$$

причем весами служат нормированные дисконтирующие множители:

$$\mu_{t, T-\tau} = \beta^{t-1} / \sum_{j=1}^{T-\tau} \beta^{j-1},$$

которые обеспечивают приведение выплат в периоде $t \geq T-\tau$ к текущему периоду $T-\tau$.

¹⁰ Классическим примером сферы, где данная проблема стоит очень остро, служит медицинское страхование. Однако даже в этой области проблема отрицательных стимулов не является непреодолимой. Страхование на всем жизненном цикле индивида можно обеспечить за счет последовательности краткосрочных контрактов и специальной системы компенсационных выплат (Cochrane J. Time-Consistent Health Insurance. – Journal of Political Economy, 1995, vol. 103, p. 445–473).

Согласно (8), сеньораж равен сумме двух слагаемых. Первое – средний дефицит $d_{T-\tau}^e$, ожидаемый за период $(T-\tau, T)$. Второе – долговые обязательства государства к погашению, определяемые как разность текущего и приведенного терминального долгов $(b_{T-\tau} - \mu_{t, T-\tau} b^*)$. Коэффициент приведения терминального долга к периоду $T-\tau$, $\mu_{T-\tau, T-\tau}$ пересматривается в каждом периоде, увеличиваясь по мере приближения к конечному периоду T .

Нетрудно увидеть различия в эмиссионной политике в условиях полных и неполных рынков, выраженные соотношениями (6) и (8) соответственно. В первом случае прирост денежной базы равен ожидаемому среднему дефициту за вычетом приведенных терминальных обязательств. При этом размер денежной эмиссии устанавливается на весь период управления долгом исходя из информации, доступной в начальный момент. Благодаря полной системе рынков государство застраховано от неожиданных изменений дефицита. Во втором случае размеры денежной эмиссии пересматриваются ежегодно на основе новой информации об ожидаемом среднем дефиците на остающийся период. Сеньораж покрывает не только приведенный ожидаемый дефицит, но и накопленный к текущему периоду t новый долг b_t . По мере приближения к конечному периоду все больший “вес” приобретает терминальный долг. Это так, поскольку коэффициент приведения $\mu_{t, T-\tau}$ со временем увеличивается. Заметим, что в обоих случаях размеры сеньоража одинаковы для начального периода, поскольку $b_0 = 0$, и прогноз дефицита строится на базе информации, доступной к начальному моменту времени 0.

Отсутствие рынка заимствований

Случай неполных рынков является в определенном смысле промежуточным в аспекте уровня развития финансовой системы. Крайний случай, противоположный системе полных рынков, – отсутствие финансовых рынков. В такой ситуации государство вообще не может делать новые займы для обслуживания и погашения начального долга. Этот случай малоинтересен для теории управления долгом, но важен с точки зрения реальной ситуации, в которой оказалась система государственных финансов России. После кризиса 1998 г. у фискальных властей не осталось иного выбора, кроме инфляционного финансирования дефицита (либо попыток пересмотреть график выплат по суверенному долгу).

Формально отсутствие финансовых рынков означает, что новые заимствования невозможны, то есть $b_t = 0$, и в каждый период времени $t = 1, \dots, T$ сеньораж равен реальному дефициту:

$$m_t = d_t.$$

Заметим, что данный случай укладывается в модель управления долгом (1)–(3), так как последовательность денежных эмиссий m_t является тривиальным решением этой задачи при нулевых заимствованиях, то есть $b_t = 0$. Сеньораж в каждый период обеспечивает выполнение последовательности бюджетных ограничений (2), однако инфляционная нагрузка не перераспределяется во времени.

Расчет оптимальной денежной эмиссии

Рассмотрим, как можно использовать приведенные выше результаты для расчета оптимальной денежной эмиссии. Для этого необходимо специфицировать случайные процессы для реального обменного курса доллара и первичного профицита бюджета. Будем считать, что реальный обменный курс доллара задается процессом случайного блуждания¹¹:

$$x_t = x_{t-1} + \varepsilon_{xt},$$

где ε_{xt} – случайная переменная с математическим ожиданием 0.

Для начального периода времени используется условие нормирования $x_0 = 1$, поэтому ожидаемый реальный курс доллара $E_0 x_t$ равен 1. Динамика первичного профицита подчиняется авторегрессионному процессу первого порядка AR(1):

$$s_t = a s_{t-1} + (1-a)s^* + \varepsilon_{st},$$

где: a – коэффициент авторегрессии; s^* – долгосрочное значение первичного профицита; ε_{st} – случайная переменная с нулевым средним. В силу стационарности данного процесса коэффициент авторегрессии a меньше единицы.

Ожидаемый в начальный момент поток бюджетного дефицита имеет следующий вид:

$$d^e = E_0 \sum_{t=1}^T \mu_t d_t = E_0 \sum_{t=1}^T \mu_t \delta_t x_t - E_0 \sum_{t=1}^T \mu_t s_t.$$

Для упрощения дальнейших расчетов предположим, что зафиксированные в графике ежегодные выплаты равномерно распределены во времени, то есть $\delta_t = \delta = \text{const}$. Применяя итеративные преобразования к выражению для d^e и учитывая формулу для оптимального сеньоража (6), получаем:

$$m^{opt} = \delta - s^e - \mu_T b^*, \quad (9)$$

где $s^e = \alpha s_0 + (1-\alpha)s^*$ – средний первичный профицит за период $(0, T)$.

Эта средняя величина представляет собой линейную комбинацию начального и терминального значений первичного профицита. Коэффициент линейной комбинации α рассчитывается следующим образом:

$$\alpha = \frac{(1-(a\beta)^T)(1-\beta)}{(1-a\beta)(1-\beta^T)}.$$

¹¹ Гипотеза о случайном блуждании реального обменного курса не отвергается для ряда стран и на различных временных интервалах (Froot K., Rogoff K. Perspectives on PPP and Long-Run Exchange Rates. Handbook of International Economics, vol. 3, 1995, p. 1647–1688). Говоря о тенденциях изменения реального курса рубля в ближайшие годы, можно выделить по крайней мере два долговременных фактора, действующих в противоположных направлениях. Первый связан с положительными эффектами, обусловленными возможным продолжением экономического подъема после президентских выборов 2000 г. Второй фактор, вызывающий ослабление рубля, вытекает из необходимости осуществления закупок иностранной валюты на рынке для обеспечения выплат по внешнему долгу. Результирующий эффект труднопредсказуем, во всяком случае, на данном этапе. Это обстоятельство дает определенные основания для использования предположения о случайном блуждании реального курса.

Итак, в начальный период времени оптимальная денежная эмиссия исчисляется по правилу, определяемому соотношением (9). Ее величина равняется разности между выплатами по базовому внешнему долгу, с одной стороны, и суммой ожидаемого первичного профицита и приведенного терминального долга, с другой. При этом ожидаемый профицит рассчитывается как линейная комбинация данного показателя в начальном периоде и его долговременного значения. Заметим, что для случая полных рынков оптимальная эмиссия, выраженная правилом (9), относится не только к начальному периоду, но и ко всем последующим, включая терминальный. Для случая неполных рынков данное правило задает ожидаемый в начальный момент уровень сеньоража, что следует из условия сглаживания инфляционной нагрузки во времени (7). С практической точки зрения здесь важно определить именно ожидаемые, а не фактические значения сеньоража, которые зависят от реализации случайных событий.

Приведем числовой пример расчета оптимальной денежной эмиссии на основе соотношения (9). Он примерно соответствует текущей ситуации с обслуживанием российского внешнего долга. Выше была дана оценка для приведенного терминального долга в 50% ВВП, равная $\mu_T b^* = 2\%$ ВВП начального периода. Оценим величину ожидаемого первичного профицита s^e . Предположим, что коэффициент авторегрессии a равен 0,8, а долговременный первичный профицит – 2% ВВП. При среднегодовом темпе роста ВВП, составляющем 3%, такая оценка s^* соответствует уровню 3% ВВП, произведенного в начальном периоде. Если реальный процент постоянен и равен 10% годовых, то параметр линейной комбинации для среднего профицита μ составляет 0,45. При начальном профиците s_0 на уровне 2% ВВП получаем приближенную оценку для среднего ожидаемого профицита $s^e = 2,5\%$ ВВП, произведенного в начальном периоде.

Т а б л и ц а

Долговая нагрузка и оптимальный сеньораж

δ (млрд. долл.)	8	9	10	11	12	13	14	15
m^{opt} (% к ВВП)	0	0,5	1,1	1,7	2,2	2,8	3,4	3,9
Прирост денежной базы (%)	0	6,5	13,5	20,3	27,1	33,9	40,7	47,5

Для заданной спецификации параметров модели рассмотрим различные варианты списания и реструктуризации внешнего долга и соответственно снижения текущей долговой нагрузки. В рамках данной модели текущая долговая нагрузка выражается размером ежегодных выплат δ . В таблице для каждого варианта списания приводятся оценки оптимального сеньоража в процентах к ВВП и в процентах прироста денежной базы (в широком смысле) в начальном периоде¹².

Таким образом, если бы начиная с 2000 г. Россия могла осуществлять новые заимствования на внешнем рынке, то возможны следующие варианты оптимальной эмиссионной политики. Фискальной вла-

¹² При среднегодовом номинальном курсе 30 руб./долл.

сти нет смысла прибегать к привлечению кредитов ЦБР при расходах по базовому внешнему долгу, не превышающих 8–9 млрд. долл. в год. Однако при более высоких размерах выплат заимствования необходимы. Россия в состоянии обслуживать долг в пределах 12–13 млрд. долл. без значительной денежной эмиссии, нарушающей макроэкономическую сбалансированность. При уровне выплат 13 млрд. долл. оптимальный размер эмиссии должен обеспечить покупку валюты монетарной властью на сумму 5 млрд. долл. за счет 34-процентного увеличения денежной базы в 2000 г. С точки зрения долговременной политики – это пороговое значение эмиссионного финансирования.

Как эти выводы соотносятся с реальными перспективами выхода России из долгового кризиса? Имеющиеся данные о графике погашения ее внешнего долга свидетельствуют, что среднегодовая долговая нагрузка на бюджет составит 12,1 млрд. долл. для периода 2001–2010 гг. и 11,6 млрд. долл. – для 2001–2015 гг. Даже после реструктуризации и списания части обязательств эта нагрузка близка к верхней границе оцененного нами приемлемого диапазона среднегодовых выплат. Следует также учесть, что наибольшее бремя приходится на период 2001–2005 гг., когда среднегодовые расходы по внешнему долгу составят 13,4 млрд. долл., и при этом пиковая нагрузка достигнет 16,4 млрд. и 15 млрд. долл. (в 2003 и 2005 гг., соответственно). Все это означает, что самый тяжелый период еще впереди, и пока еще рано говорить о полном отказе от инфляционного финансирования долговых выплат.

* *
*

Мы попытались рассмотреть взаимосвязь внешнего долга и денежной эмиссии в долговременном аспекте. Этот вопрос важен не только с теоретической точки зрения. Предложенная модель управления внешним долгом, на наш взгляд, имеет непосредственное отношение к выработке стратегии долгосрочного развития российской экономики, а именно к проблеме выхода страны из долгового кризиса. Стратегический выбор государства на данном этапе заключается в определении приемлемого для внешних инвесторов уровня списания и реструктуризации суверенного долга, позволяющего России как можно быстрее вернуться на мировой рынок капитала. Понятно, что такой уровень не может быть слишком высоким, иначе интересы иностранных инвесторов будут ущемлены. Вполне оправданной платой за ускорение выхода на международные финансовые рынки является допущение умеренной денежной экспансии. Это связано с объективными препятствиями к значительному увеличению первичного дефицита, а также с тем, что уровень налоговой нагрузки является трудноуправляемым макроэкономическим параметром.

В ситуации долгового кризиса инфляционное финансирование дефицита необходимо, с одной стороны, для обеспечения выплат по базовому долгу, а с другой – для реализации целевой установки на определенный уровень долговой нагрузки (терминального долга).

В то же время, чтобы не допустить усиления инфляционных “аппетитов” правительства, необходимо: во-первых, определить границу экономически безопасной инфляции (скажем, 30–35% в год)¹³; во-вторых, изначально задать максимально допустимый прирост денежной базы, например, в рамках долгосрочной программы выхода России из долгового кризиса.

Как показывает формальный анализ поставленной в данной статье задачи управления долгом, оптимальная денежная эмиссия определяется как разность ожидаемого потока дефицита и приведенного терминального долга. Соответственно, чем более жесткие требования предъявляются к долговременной долговой нагрузке на экономику, тем выше должен быть размер сеньоража в каждом периоде. Принципиальный вывод заключается в том, что при доступности новых заимствований оптимальный уровень инфляции устанавливается исходя из долговременных стратегических ограничений, а не диктуется текущими потребностями бюджета.

Другим важным требованием к оптимальному режиму инфляционного финансирования долговых выплат является условие стабильности. Формально оно выражается как сглаживание размеров сеньоража во времени. Однако из-за ограниченности финансовых инструментов для страхования потоков выплат по долгу (неполноты рынков) изначально можно зафиксировать лишь ожидаемые размеры денежной эмиссии. Ее конкретный уровень зависит от непредсказуемых факторов и варьируется во времени. Это связано с тем, что при неполных финансовых рынках сохраняется неопределенность динамики реального курса рубля и первичного профицита. В перспективе фискальная власть может принять меры к снижению фактора неопределенности и устранению колебаний сеньоража, используя различные схемы страхования долговых выплат в реальном или долларовом выражении.

¹³ По нашему мнению, умеренная инфляция в пределах 30% годовых не является серьезным препятствием для инвестиций в реальный сектор. Реформы “микро-уровня”, то есть в области прав собственности, организации рынков труда и капитала, судебной системы и т.д., на данном этапе гораздо важнее, чем усилия по дальнейшему подавлению инфляции. Финансовый кризис в России показал, насколько опасны слишком амбициозные обязательства государства, касающиеся мероприятий денежно-кредитной и валютной политики. Проведение жестких антиинфляционных мер в условиях хронического кризиса государственных финансов должно согласовываться с началом фискальной реформы, а не опережать ее в расчете на неизбежность последующих радикальных шагов в налогово-бюджетной сфере. Стремясь в такой ситуации к подавлению инфляции любой ценой, государство отказывается от более рациональных вариантов макроэкономической политики и, что более важно, усиливает волатильность уровня цен в среднесрочном и долгосрочном периодах.