

Секция «9. Количественные методы и информационные технологии в финансах и экономике»

Моделирование возможности использования средств Резервного фонда и Фонда национального благосостояния в качестве источника финансирования дефицита федерального бюджета как альтернативного механизма замещения долговых обязательств

Мараренко Глеб Вадимович

Студент

Финансовый университет при Правительстве РФ, финансово-экономический факультет, Москва, Россия

E-mail: g.mararenko@gmail.com

Научный руководитель

к. э. н. Михалева Мария Юрьевна

В настоящее время одной из наиболее актуальных проблем в области государственных финансов является проблема управления государственным долгом и государственными финансовыми активами. Вопрос эффективности бюджетной политики в данной области был рассмотрен Счетной палатой РФ, которая признала, что текущая практика финансирования дефицита бюджета за счет заимствований не всегда рациональна: так, в 2011 году при итоговом профиците в 442,0 млрд руб. она привела к росту госдолга на 1014 млрд руб. (или на 27,7%), вместе с этим средневзвешенная стоимость заимствований в 2009-2012 годах была в 3-7,5 раза выше средневзвешенной доходности от размещения средств Резервного фонда и Фонда национального благосостояния.[1] Выступая с открытой лекцией в Финансовом университете при Правительстве РФ Министр финансов Российской Федерации А.Г. Силуанов объяснил данную политику своего министерства: «Разница между большим процентом, под который мы занимаем средства на рынке для погашения государственного долга, и меньшим процентом, который мы получаем за счет накопления денег в Резервном фонде и ФНБ, - это плата за возможность бесплатного использования средств во время кризиса».

Целью данной работы является построение математической модели, которая позволила бы оценить эффективность государственной долговой политики России. Очевидно, что проблема выбора долговой политики связана с невозможностью получения лицом, принимающим решения, а именно, Правительством РФ, точного прогноза экономической конъюнктуры на среднесрочную перспективу. Для выбора наиболее эффективного решения необходимо учитывать множество возможных вариантов развития событий. Моделированием и решением подобных задач занимается, в частности, теория игр с природой.[2] В игре с природой осознанно действует только один игрок – Правительство РФ, обозначим его символом A . «Природа» - экономическая конъюнктура, обозначим ее символом P , является вторым игроком, но не противником A , так как она принимает то или иное свое состояние случайным образом, не преследуя конкретной цели и безразлично к результату игры.

Рассмотрим две возможные стратегии игрока A :

A_1 - продолжение существующей политики покрытия дефицита бюджета, путем увеличения государственного долга;

A_2 – переход к новой политике покрытия дефицита бюджета, путем уменьшения накопленных в государственных внебюджетных фондах резервов.

Экономическая ситуация в стране может находиться в двух предельно противоположенных состояниях:

P_1 – благополучная экономическая ситуация, наступающая с вероятностью p_1 ;

P_2 – кризисная экономическая ситуация, наступающая с вероятностью p_2

($p_2 = 1 - p_1$).

Исходя из данных условий можно сформировать матрицу проигрышей игрока A (так как независимо от реализации той или иной игровой ситуации цена денег будет определять величину расходов (проигрышей) Правительства РФ на обслуживание государственного долга):

Таблица 1. (см. Иллюстрации Рис. 1)

В таблице № 1:

a_{ij} – проигрыши игрока A , рассчитываемые исходя из практических данных, стоит отметить, что под проигрышами игрока A понимается стоимость заимствования денежных средств для покрытия дефицита федерального бюджета РФ, то есть $a_{ij} > 0$:

$a_{11} = 5,89\%$ (5,89% - стоимость обслуживания долга в настоящем (стабильном) времени - значение годовой ставки по среднесрочным облигациям федерального займа на 1.11.2013[3] (так как большая часть дефицита покрывается за счет увеличения государственного долга))

$a_{12} = 5,89\% + 0\% = 5,89\%$ ((5,89% - стоимость обслуживания долга в настоящем (стабильном) времени - значение годовой ставки по среднесрочным облигациям федерального займа на 1.11.2013[3] (так как большая часть дефицита покрывается за счет увеличения государственного долга); 0% - стоимость денег при наступлении кризиса, при наличии накоплений (исходя из слов А.Г. Силуанова, в кризисное время большая часть дефицита будет полностью покрываться резервами))

$a_{21} = 0\%$ (0% - стоимость обслуживания долга в настоящем (стабильном) времени (так как большая часть дефицита полностью покрывается резервами))

$a_{22} = 0\% + 14\% = 14\%$ (0% - стоимость обслуживания долга в настоящем (стабильном) времени (так как большая часть долга полностью покрывается резервами); 14% - стоимость денег при наступлении кризиса, при отсутствии накоплений (так как величина стоимости денег в будущем при наступлении кризисной ситуации трудно прогнозируемая величина, для расчетов в работе принимается максимальное значение годовой ставки по среднесрочным облигациям федерального займа в декабре 2008 года[4] – пике предыдущего финансово-экономического кризиса))

p_j – вероятности наступления P_j , приведенные на основе консенсус-прогноза, составленного Центром развития ВШЭ[5], $0 < p_j < 1$:

$p_1 = 0,71$ ($p_1 = 1 - p_2 = 0,71$)

$p_2 = 0,29$

Таблица 2. (см. Иллюстрации Рис. 2)

В таблице № 2:

$m_i = E^n_{j=1} p_j a_{ij}$, $j = 1 \dots n$, $i = 1 \dots m$ – математическое ожидание игрока A при выборе им стратегии A_i

Таблица 3. (см. Иллюстрации Рис. 3)

Таким образом, исходя из ожидаемой стоимости денег для игрока A ($m_2 < m_1$) можно судить о том, что наиболее эффективной является стратегия A_2 .

Также для анализа математической модели, позволяющей оценить эффективность государственной долговой политики Российской Федерации, рассмотрим соответствующую ей матрицу Гермейера:

Таблица 4. (см. Иллюстрации Рис. 4)

В таблице № 4:

$G_i = \max_{1 < j} a_{ij} p_j$, $j=1 \dots n$, $i=1 \dots m$ – наибольший проигрыш игрока A при выборе им стратегии A_i с учетом вероятности вариантов наступления того или иного состояния экономической конъюнктуры (состояния природы).

Таблица 5. (см. Иллюстрации Рис. 5)

Следовательно, опираясь на критерий Гермейера ($G_2 < G_1$), можно судить о том, что наиболее эффективной является стратегия A_2 .

Подводя итог, можно отметить, что, исходя из математических ожиданий игрока A ($m_2 < m_1$) и из критерия Гермейера ($G_2 < G_1$), следует, что наиболее эффективной является стратегия A_2 , то есть переход к финансированию дефицита государственного бюджета из государственных финансовых активов, накопленных в Резервном фонде и Фонде национального благосостояния, и изменение тем самым государственной долговой политики Российской Федерации.

Опираясь на данный вывод и исходя из разности в математических ожиданиях между стратегиями игрока A , возможно оценить, вероятные потери от продолжения реализации нынешней долговой политики таким образом:

$c = (m_1 - m_2)C$, где:

c - вероятные потери от продолжения реализации нынешней долговой политики,

m_1 – математическое ожидание стоимости денег при реализации стратегии A_1 ,

m_2 – математическое ожидание стоимости денег при реализации стратегии A_2 ,

$C = 6338267,8$ млн. рублей – величина государственного долга РФ на конец I квартала 2013 года.[6]

Согласно данной формуле потери российского бюджета составляют:

$c = (5,89\% - 4,06\%) 6338267,8 = 115990,3$ млн. рублей ежегодно.

Однако, очевидно, что данный расчет позволяет оценить лишь приблизительные потери бюджета, так как государственный долг размещается в различных долговых обязательствах, имеющих разную доходность для инвесторов (следовательно, стоимость денег для покрытия той или иной части государственного долга может быть различной).

Таким образом, предложенная автором математическая модель, позволяет сделать вывод о неэффективности реализуемой государственной долговой политики, заключающейся в одновременном наращивании и государственных финансовых активов, и государственного долга, также была проведена примерная оценка потерь от реализации данной политики. В качестве практических рекомендаций, по итогам представленной работы, стоит выделить необходимость изменения Правительством Российской Федерации и Министерством финансов Российской Федерации политики управления государственным долгом и государственными финансовыми активами Российской Федерации, а именно необходимость использования средств, накопленных в Резервном фонде и Фонде национального благосостояния в качестве источника финансирования

дефицита федерального бюджета как альтернативного механизма замещения долговых обязательств.

[1] Майнулова Т.Н. «Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ возможности использования средств Резервного фонда и Фонда национального благосостояния в качестве источника финансирования дефицита федерального бюджета как альтернативного механизма замещения долговых обязательств» // Бюллетень Счетной палаты Российской Федерации № 10 (190) / 2013 год.

[2] Лабскер Л.Г., Бабешко Л.О. Игровые методы в управлении экономикой и бизнесом: Учеб. Пособие. - М.: Дело, 2001.

[3] Ставки рынка ГКО-ОФЗ с 1.11.2103 по 5.11.2013 // Банк России URL:

http://www.cbr.ru/hd_base/default.aspx?Prtid=gkoofz_mr (дата обращения: 6.11.2012).

[4] Основные тенденции и перспективы рынка рублевых облигаций // Сбербанк России URL:

http://sberbank.ru/common/img/uploaded/c_list/loanm/download/2008/Y_2008lm.pdf (дата обращения: 6.11.2012).

[5] Эксперты: вероятность кризиса в РФ выросла за последние 3 месяца // РИА Новости URL:

<http://ria.ru/markets/20120814/723347463.html> (дата обращения: 6.11.2012).

[6] Государственный долг Российской Федерации (Паспорт набора данных MFRF.014.01) // Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации URL:

<http://www.minfin.ru/common/img/uploaded/files/OpenData/MFRF.014.01.csv> (дата обращения: 6.11.2012).

Литература

1. Лабскер Л.Г., Бабешко Л.О. Игровые методы в управлении экономикой и бизнесом: Учеб. Пособие. - М.: Дело, 2001.
2. Майнулова Т.Н. «Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ возможности использования средств Резервного фонда и Фонда национального благосостояния в качестве источника финансирования дефицита федерального бюджета как альтернативного механизма замещения долговых обязательств» // Бюллетень Счетной палаты Российской Федерации № 10 (190) / 2013 год.

Иллюстрации

$\begin{matrix} \Pi_j \\ A_i \end{matrix}$	Π_1	Π_2	m_i
A_1	a_{11}	a_{12}	m_1
A_2	a_{21}	a_{22}	m_2
p_j	p_1	p_2	

Рис. 1: Таблица 1.

$\begin{matrix} \Pi_j \\ A_i \end{matrix}$	Π_1	Π_2	m_i
A_1	5,89	5,89	m_1
A_2	0	14	m_2
p_j	0,71	0,29	

Рис. 2: Таблица 2.

$\begin{matrix} \Pi_j \\ A_i \end{matrix}$	Π_1	Π_2	m_i
A_1	5,89	5,89	5,89
A_2	0	14	4,06
p_j	0,71	0,29	

Рис. 3: Таблица 3.

$\begin{matrix} \Pi_j \\ A_i \end{matrix}$	Π_1	Π_2	G_i
A_1	$a_{11} p_1$	$a_{12} p_2$	G_1
A_2	$a_{21} p_1$	$a_{22} p_2$	G_2

Рис. 4: Таблица 4.

$\begin{matrix} \Pi_j \\ A_i \end{matrix}$	Π_1	Π_2	G_i
A_1	4,1819	1,7081	4,1819
A_2	0	4,06	4,06

Рис. 5: Таблица 5.