

## **К вопросу оптимизации долговой стратегии региона**

*Политика заимствований города Москвы определяет следующие основные цели деятельности городской заемной системы<sup>1</sup>:*

- *минимизация рисков, связанных с обслуживанием и погашением городского долга,*
- *снижение стоимости обслуживания долга в средне- и долгосрочной перспективе.*

*Комитетом государственных заимствований города Москвы была поставлена задача определения структуры долга, наиболее удовлетворяющей указанным целям. Для решения данной задачи СГУП «Мосфинагентство» разработана финансовая модель, с помощью которой проведено моделирование и стресс-тестирование бюджетных и долговых показателей Москвы. Ниже представлены первые результаты указанной работы.*

### **1. Постановка задачи**

Определение оптимальной срочной структуры заимствований принадлежит к числу важнейших задач, стоящих перед эмитентами государственных и муниципальных облигаций.

Известно, что краткосрочные инструменты предпочтительней с точки зрения стоимости обслуживания, поскольку их доходность на рынке, в среднем, ниже доходности долгосрочных бумаг. В качестве иллюстрации можно привести следующие примеры: в течение последних 50 лет на рынке казначейских облигаций США временной спрэд между 10-летними и 3-месячными облигациями имел среднюю величину 1,4% годовых и был положительным в течение 92% срока наблюдения; на рынке ОФЗ временной спрэд между 10-летней и 1-летней облигацией в среднем за последние 8 лет составлял 2,2% годовых и был положительным на протяжении 97% срока наблюдения.

С другой стороны, использование коротких инструментов связано с рядом рисков. Во-первых, это риск рефинансирования долга. Выпуск долгосрочных облигаций позволяет заемщику распределить будущие обязательства по погашению долга на более длительном временном интервале, снизив тем самым пиковые значения нагрузки на заемную систему. Во-вторых – риск изменения процентной ставки. Для эмитента стоимость обслуживания портфеля краткосрочных бумаг более чувствительна к изменению процентной ставки, в силу более высокого объема долга, подлежащего рефинансированию в период дестабилизации рынка.

Таким образом, уменьшение срочности долга, с одной стороны, снижает стоимость его обслуживания, но, с другой стороны, увеличивает риски рефинансирования и изменения процентной ставки.

Под оптимальной долговой стратегией далее будет пониматься такая стратегия, которая позволяет обеспечить снижение стоимости обслуживания долга в рамках приемлемого для заемщика профиля риска.

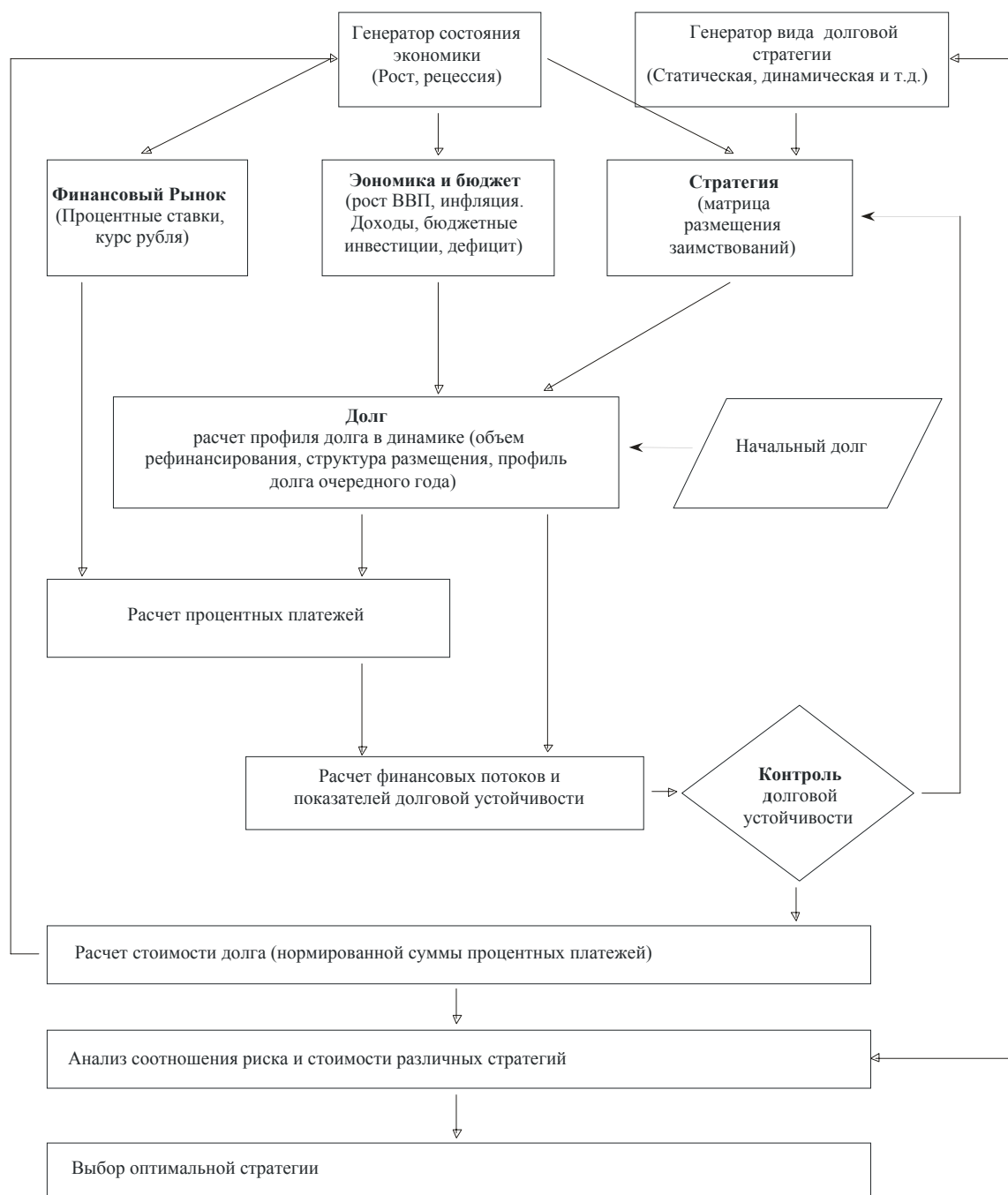
Поставленная задача решалась путем моделирования и стресс-тестирования бюджетных и долговых показателей города Москвы.

---

<sup>1</sup> Итоги деятельности Комитета государственных заимствований города Москвы в 2009 году, Политика заимствований города Москвы в 2010 году и на период до 2012 года.

## 2. Финансовая модель системы заимствований города Москвы

Блок-схема применяемой Модели приведена на рисунке 1.



Описанная модель позволяет для каждой из рассматриваемых долговых стратегий определить стоимость обслуживания долга и значения долговых показателей при различных сценариях развития экономики и поведения финансовых рынков.

Моделировалось два базовых сценария развития городской экономики:

- «ожидаемый» сценарий или сценарий стабильного развития экономики в течение ближайших 10 лет.
- «кризисный» сценарий или сценарий, допускающий вторую волну кризиса в экономике и на финансовых рынках.

Стоимость обслуживания долга определяется для каждого экономического сценария и долговой стратегии как среднее годовое значение объема купонных платежей по

размещенным облигациям на временном интервале 10 лет (предполагается, что все облигации размещаются по номинальной стоимости).

Для оценки и контроля рисков используется два подхода. В качестве меры риска изменения процентной ставки для каждой долговой стратегии использовалась разность между стоимостью обслуживания долга в рамках «ожидаемого» и «кризисного» сценариев. Риск потери долговой устойчивости (вследствие избыточной долговой нагрузки, роста риска рефинансирования долга, либо неоптимального расходования заемных средств) осуществляется путем контроля за соответствующими показателями.

Оптимальная стратегия заемщика определяется путем сопоставления показателей стоимости и риска для рассматриваемого набора стратегий.

Модель содержит следующие основные блоки:

Блок «генератор состояния экономики» определяет состояние, в котором находятся экономика и финансовые рынки, на каждом временном шаге («код состояния экономики»). В рамках применяемой модели допускалось два состояния экономики – рост и рецессия (или «кризис»). Рост – фактически означает изменение макроэкономических и бюджетных показателей в соответствии с ожидаемым сценарием (в соответствии с планируемыми показателями). Рецессия – период незапланированного спада на финансовых рынках и в экономике страны, обусловленный внешними и/или внутренними причинами. В качестве фактического примера такого рода спадов можно привести кризисы 1998 и 2008 гг.

Блоки «Финансовый рынок» и «Экономика и бюджет» моделируют финансовые, экономические и бюджетные показатели в соответствии с заданным «кодом состояния экономики».

В блоке «Стратегия» формируется стратегия заимствований, которая имеет динамический характер, т.е. может варьироваться в зависимости от значения «кода состояния экономики».

В блоке «Долг» на каждом временном шаге осуществляется расчет профиля долга на основании начальных условий и реализуемой долговой стратегии.

Блок «Контроль долговой устойчивости» предназначен для мониторинга и контроля за соответствием долговых показателей установленным критериям на каждом временном шаге.

В расчетных и аналитических блоках осуществляется вычисление стоимости обслуживания долга, риска развития неблагоприятного сценария в экономике, сопоставление различных стратегий по показателям риска и стоимости. На основе проведенного сопоставления осуществляется выбор оптимальной долговой стратегии.

#### **4. Контроль за показателями долговой устойчивости**

Бюджетный кодекс РФ накладывает следующие ограничения на размер обязательств субъекта РФ:

*Таблица 1*

<i>Показатель</i>	<i>Ограничение</i>
1. Отношение объема долга к доходам бюджета за вычетом безвозмездных поступлений	< 100%
2. Отношение объема расходов на обслуживание долга к расходам бюджета	< 15%
3. Отношение дефицита бюджета (без учета поступлений от продажи акций и снижения остатков средств на счетах) к доходам за вычетом безвозмездных поступлений	< 15%

Названные выше нормы нельзя назвать в достаточной мере полными и обеспечивающими эффективный контроль за уровнем кредитного риска эмитента, что было фактически подтверждено в период кризиса – ряд регионов РФ избежали дефолта только благодаря вмешательству федерального центра.

Для целей обеспечения экономически безопасного уровня государственного долга города Москвы, а также структуры бюджетных расходов, обеспечивающей долговую устойчивость городского бюджета 17 августа 2010 года Правительством Москвы утверждена методика оценки и меры по обеспечению долговой устойчивости бюджета города Москвы<sup>2</sup>. Показатели и критерии долговой устойчивости, определяемые Методикой, используются в качестве дополнительных к предельным показателям долговой нагрузки субъектов Российской Федерации, установленных бюджетным законодательством Российской Федерации и правовыми актами Правительства Москвы и используются наряду с указанными показателями.

Методикой введены следующие показатели долговой устойчивости бюджета города Москвы:

<i>Показатель</i>	<u>Требования уровня 1</u>	<u>Требования уровня 2</u>
Отношение объема погашения и обслуживания долговых обязательств в <i>i</i> -ом году к доходам бюджета соответствующего ( <i>i</i> -го) года (для <i>i</i> =2,3,4)	<15%	<20%
Отношение доступной долговой емкости бюджета <i>i</i> -го года к доходам бюджета соответствующего ( <i>i</i> -го) года (для <i>i</i> =2,3,4)	>5%	>0%
Отношение суммарной доступной долговой емкости очередного и планового периодов ( <i>i</i> =2,3,4) к доходам бюджета очередного финансового года ( <i>i</i> =2)	>20%	-
Отношение объема погашения долговых обязательств в <i>i</i> -ом году ( <i>i</i> ≥5) к доходам бюджета последнего года планового периода ( <i>i</i> =4)	<6%	-
Отношение объема внешнего долга к общему объему государственного долга города Москвы	<25%	-

В таблице используются следующие обозначения периодов планирования:

- очередной финансовый год  $i=2$
- плановый период  $i=3,4$
- последующие периоды  $i\geq 5$

Методика определяет два уровня требований, предъявляемых к показателям долговой устойчивости. Требования уровня 1 носят рекомендательный характер, их выполнение свидетельствует о способности города полностью исполнить свои долговые обязательства в условиях дестабилизации долговых рынков и краткосрочного спада бюджетных поступлений. Требования уровня 2 носят обязательный характер. Нарушение требований уровня 2 свидетельствует о невозможности исполнения городом своих долговых обязательств за счёт собственных доходов бюджета и источников финансирования дефицита бюджета (без учета заимствований) в соответствующем временном периоде.

Поддержание долговой устойчивости является необходимым условием реализации долговой политики. При проведении моделирования соответствие долговых показателей

<sup>2</sup> Постановление Правительства Москвы от 17 августа 2010 года №716-ПП «Об обеспечении долговой устойчивости»

установленным требованиям контролируется на каждом временном шаге в блоке «Контроль долговой устойчивости».

## 5. Результаты моделирования

Ниже представлены результаты моделирования и стресс-тестирования бюджетных показателей для набора долговых стратегий и макроэкономических сценариев, представляющихся сегодня вероятными.

При моделировании долговой стратегии предполагалось, что в состоянии экономического роста эмитент размещает долговые инструменты срочностью от 2 до 10 лет в соответствии с заданной пропорцией краткосрочных и долгосрочных облигаций. Под «краткосрочными» долговыми инструментами понимаются облигации со сроками погашения 2-3 года, «долгосрочные» облигации имеют срок до погашения 7-10 лет. В случае кризиса (в течение двух лет после стресс-воздействия) заимствования осуществляются только на коротком участке кривой доходности (срочность займов от 2 до 4 лет). Последнее предположение отражает опыт кризиса 2008 года, когда заимствования российских регионов на длительные сроки были либо чрезмерно дороги, либо просто невозможны.

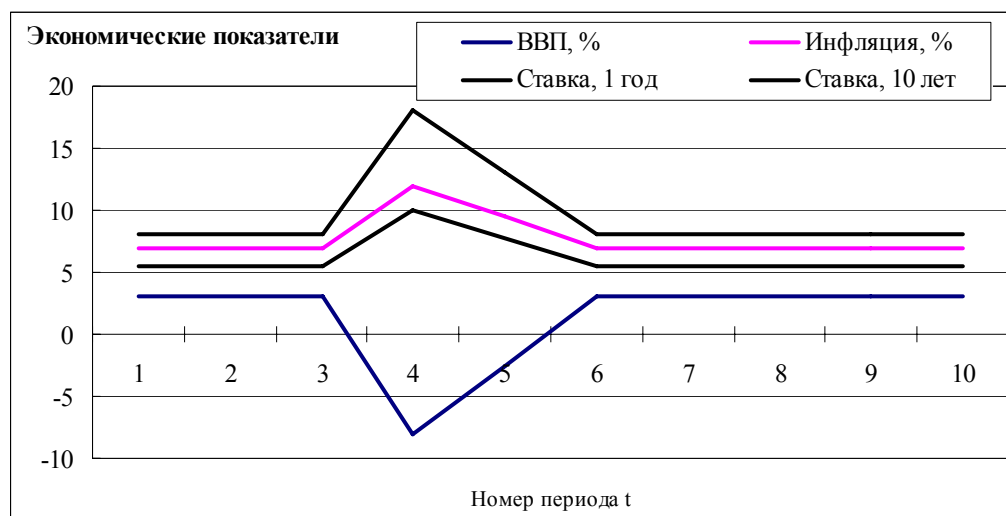
При моделировании экономических и рыночных условий был использован детерминистский подход, т.е. «ожидаемый» и «кризисный» сценарий развития экономики определялся экспертным путем.

«Ожидаемый» сценарий развития экономики определялся на основании среднесрочных прогнозов правительства Москвы и Российской Федерации. Уровень дефицита бюджета в течение ближайших трех лет соответствует среднесрочному финансовому плану города Москвы на 2011-2013 гг. За пределами планового периода бюджет предполагался сбалансированным.

«Кризисный» сценария в течение ближайших трех лет характеризуется показателями, соответствующими «ожидаемому» сценарию. На четвертом году наблюдения моделируется «стресс-воздействие». Рецессия моделируется в виде шокового изменения экономических и бюджетных показателей по глубине сопоставимого с кризисом 2008 года и последующим линейным восстановлением показателей до докризисного уровня в течение двух лет.

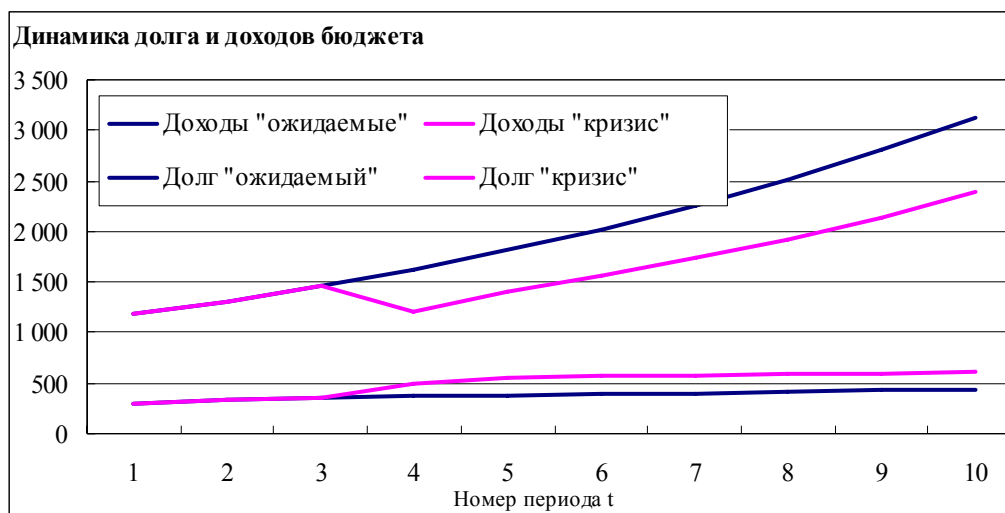
Ниже на рисунке 1 представлена динамика экономических показателей в рамках рассматриваемого «кризисного» сценария.

Рисунок 1



Динамика ключевых бюджетных и долговых показателей представлена на рисунке 2.

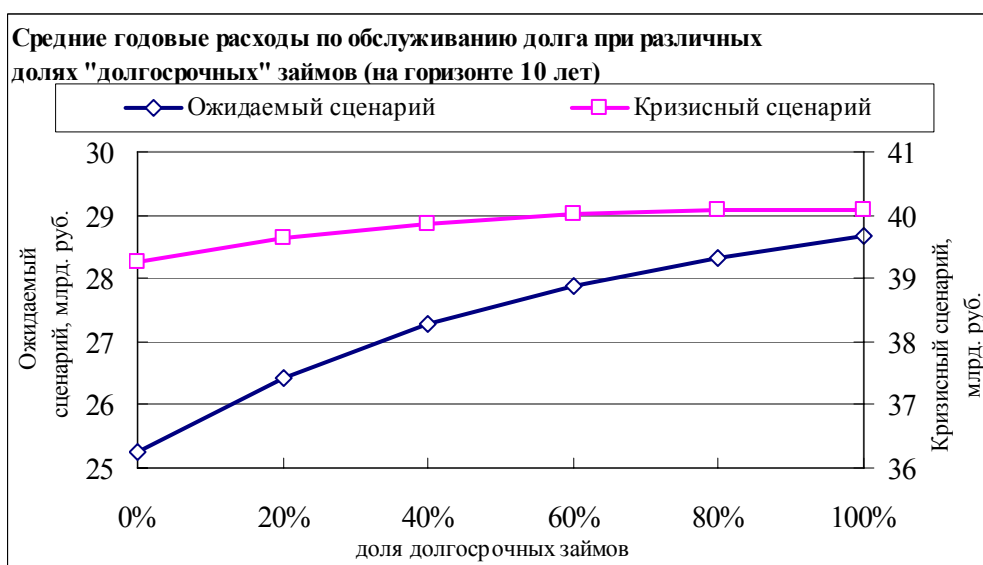
Рисунок 2



На рисунках 3-5 представлены основные результаты моделирования.

На рисунке 3 приведены зависимости среднего годового объема обслуживания долга в случае «ожидаемого» и «кризисного» сценариев для различных долговых стратегий (для различных пропорций между долгосрочными и краткосрочными заимствованиями).

Рисунок 3



Видно, что кризис приводит к существенному увеличению средних годовых расходов на обслуживание долга в долгосрочной перспективе.

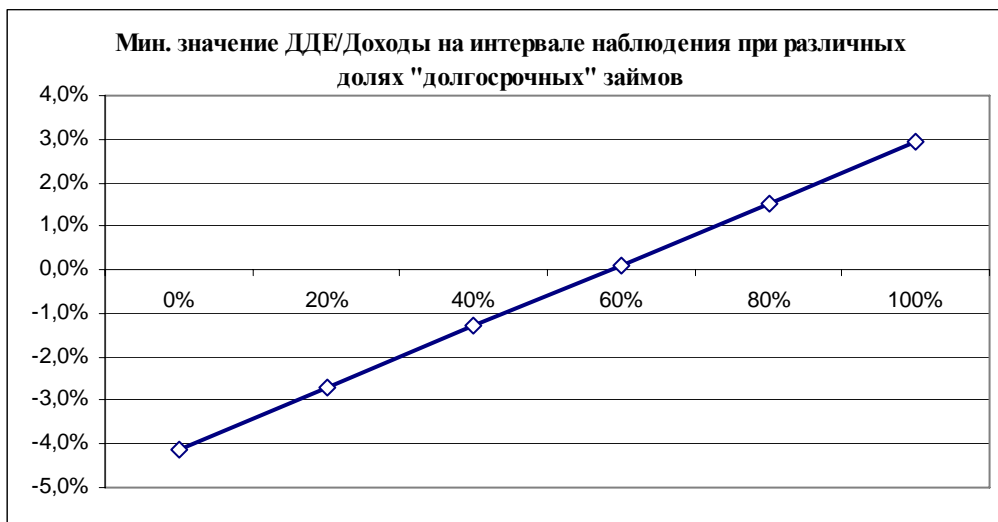
Увеличение доли долгосрочных облигаций приводит к росту средней стоимости обслуживания долга как в случае «ожидаемого», так и в случае «кризисного» сценария. Однако размер экономии, достигаемый путем размещения краткосрочных долговых инструментов, существенно снижается при реализации «кризисного» сценария – 0,9 млрд. руб. против 3,5 млрд. руб. в год при «ожидаемом» сценарии.

Следует обратить внимание, что разность между стоимостью долга в рамках «кризисного» и «ожидаемого» сценария характеризует риск изменения процентной ставки для каждой из рассматриваемых долговых стратегий. Данный риск снижается по мере удлинения долга. Причина данного эффекта – более высокие объемы ежегодного рефинансирования долга при размещении краткосрочных облигаций, что обуславливает негативный бюджетный эффект в «кризисный период».

При выборе оптимальной долговой стратегии помимо бюджетного эффекта и риска изменения процентных ставок следует учесть необходимость поддержания требуемого уровня кредитного качества (поддержания долговой устойчивости).

Ниже на рисунке 4 приведена зависимость минимального (на десятилетнем временном интервале) объема доступной долговой емкости в зависимости от характера реализуемой долговой стратегии.

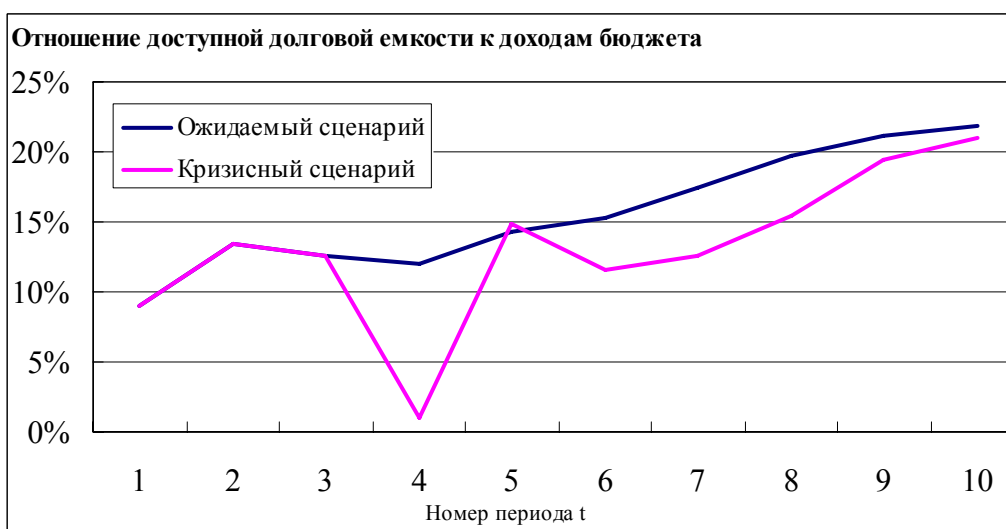
Рисунок 4



На рисунке видно, что значение доступной долговой емкости (ДДЕ) удовлетворяет требованиям долговой устойчивости второго уровня ( $ДДЕ > 0$ ) на всем интервале наблюдения при доле долгосрочных заимствований общего объема заимствований от 60% и выше.

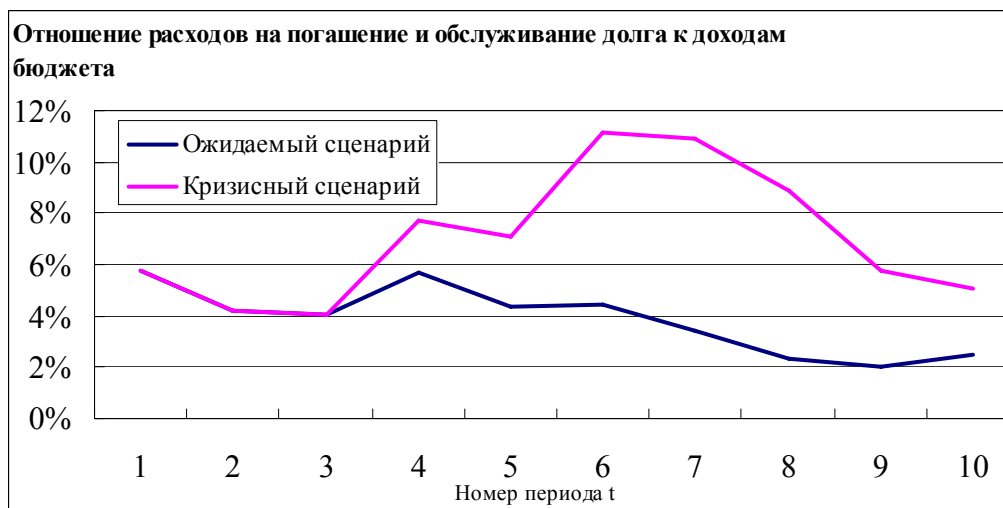
На рисунке 5 приведена динамика ДДЕ при долговой стратегии 60%÷40% (60% долгосрочных займов и 40% «краткосрочных» займов). Видно, что стресс-воздействие на четвертом году теста приводит к резкому падению долговой емкости за счет спада доходов бюджета. Умеренное восстановление и антикризисные меры бюджетной политики позволяют восстановить показатель долговой емкости уже в следующем финансовом периоде.

Рисунок 5



Все прочие показатели долговой устойчивости при реализации стратегии 60%÷40% не только находятся в области допустимых значений, но и сохраняют существенный запас прочности. Для иллюстрации ниже приведена динамика отношения ежегодных выплат на погашения и обслуживание долга по отношению к доходам бюджета.

Рисунок 6



Общий объем выплат на погашение и обслуживание долга на протяжении всего интервала исследования не выходит за пределы 11% доходов бюджета, даже в случае реализации «кризисного» экономического сценария, что полностью удовлетворяет принятым в Москве требованиям к долговой нагрузке и рассматривается как весьма умеренный показатель в международной практике.

## 5. Основные результаты

Следует выделить следующие результаты работы:

1) Разработана укрупненная финансовая модель городского бюджета, способная стать важным инструментом анализа долговой устойчивости и инструментом принятия управленческих решений при реализации заемной политики города Москвы.

2) Указанная модель была использована для определения стоимости обслуживания долга и оценки рисков бюджета (путем моделирования и стресс-тестирования бюджетных и долговых показателей) при реализации различных долговых стратегий, а также поиска оптимальной срочной структуры размещаемого долга.

3) Проведенное исследование показало, что в текущих условиях достижение бюджетной экономии при управлении срочной структурой городского долга возможно исключительно путем принятия дополнительных рисков (в виде сокращения средней срочности долга). Последнее означает, что определение оптимального соотношения риска и стоимости при реализации заемной политики требует определения критериев приемлемости риска для города. В качестве таких критериев были использованы ограничения, утвержденные Постановлением Правительства Москвы от 17 августа 2010 года №716-ПП «Об обеспечении долговой устойчивости» наряду с ограничениями, установленными бюджетным законодательством Российской Федерации.

4) Проведенное финансовое моделирование и стресс-тестирование бюджетных и долговых показателей города Москвы показало, что долговая стратегия, характеризующаяся в период стабильного состояния экономики и финансовых рынков средней срочностью долга на уровне около 6 лет (60% долгосрочных и 40% краткосрочных выпусков) позволяет:

- полностью удовлетворить требованиям долговой устойчивости на каждом временном интервале как в случае «ожидаемого», так и при реализации «кризисного» сценария
- обеспечить бюджетную экономию (по отношению к стратегии размещения исключительно долгосрочных облигаций) на уровне до 900 млн. руб. в год в зависимости от прочих условий

Предлагаемая в работе методология может быть использована как аналитический инструмент при формировании долговой политики в городе Москве и других крупных российских регионах. При этом следует подчеркнуть, что при формировании политики заимствований регионом-заемщиком следует учитывать и прочие факторы, выходящие за пределы применяемой модели, но влияющие на эффективность указанной политики. Среди таких факторов можно выделить, например, следующие:

- состояние долгового рынка эмитента, характер спроса и лимиты участников указанного рынка,
- целесообразность диверсификации инструментов заимствований,
- задачи поддержания ликвидности рынка облигаций, включая целесообразность эмиссии крупных «бэнчмарк» выпусков облигаций.