



Кафедра финансов, кредита
и биржевого дела ПГНИУ



НП «Клуб финансистов
Пермского края»

ISSN 2410-2776

№ 02 (17) | 2017

ПЕРМСКИЙ ФИНАНСОВЫЙ ЖУРНАЛ

Учредители:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», некоммерческое партнерство «Клуб финансистов Пермского края»

Издатель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Журнал издается кафедрой финансов, кредита и биржевого дела ПГНИУ с 2004 года. Предыдущее название «Актуальные проблемы формирования механизма функционирования финансового рынка Российской Федерации» (до 2014 г.)

Выходит 2 раза в год

Главный редактор: Молчанова Маргарита Юрьевна (к.э.н., Пермь, Россия)

Зам. гл. редактора: Голева Ольга Ивановна (к.э.н., Пермь, Россия)

Редакционная коллегия:

Белкин Владимир Алексеевич (д.э.н., г. Челябинск, Россия)
Гаджикурбанов Джабраил Магомедович (д.э.н., г. Ижевск, Россия)
Елохова Ирина Владимировна (д.э.н., г. Пермь, Россия)
Ивлиев Сергей Владимирович (к.э.н., г. Пермь, Россия)
Кольцова Татьяна Александровна (к.э.н., г. Тюмень, Россия)
Кох Игорь Анатольевич (д.э.н., г. Казань, Россия)
Лившиц Вениамин Наумович (д.э.н., г. Москва, Россия)
Морозова Татьяна Юрьевна (к.э.н., г. Москва, Россия)
Толстолесова Людмила Анатольевна (д.э.н., г. Тюмень, Россия)
Ферова Ирина Сергеевна (д.э.н., г. Красноярск, Россия)
Яндиев Магомет Исаевич (к.э.н., г. Москва, Россия)

Редакционный совет:

Бутиков Игорь Леонидович (д.э.н., г. Ташкент, Узбекистан)
Засько Вадим Николаевич (д.э.н., г. Москва, Россия)
Мельник Маргарита Викторовна (д.э.н., г. Москва, Россия)
Миролюбова Татьяна Васильевна (д.э.н., г. Пермь, Россия)
Поляк Владимир Сергеевич (к.э.н., г. Реховот, Израиль)
Ролдугин Валерий Иванович (д.э.н., г. Рига, Латвия)
Фатхуллаева Хосият Хабибуллаевна (к.э.н., г. Душанбе, Таджикистан)

Верстка: Савченко О.Л.

Редактор английского текста: Волегова А.С.

Издание включено в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ)

Адрес редакции:

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,
Пермский государственный национальный исследовательский университет,
кафедра финансов, кредита и биржевого дела
Тел.: + 7 (342) 2 396 294,
E-mail: PermFinance@psu.ru

Founders:

Perm State University, Financier's club of Perm region

Editor in chief: Margarita Yu. Molchanova (Associate Professor, Perm, Russia)

Deputy Editor in Chief: Olga I. Goleva (Associate Professor, Perm, Russia)

Science journal is published by Finance, Credit and Exchange Business Department of Perm State University since 2004. Former name "Actual Issues of Russian Financial Market".

The journal is published twice a year.

Editorial Board

Vladimir A. Belkin (Professor, Chelyabinsk, Russia)
Dzhabrail M. Gadzhikurbanov (Professor, Izhevsk, Russia)
Irina V. Elohova (Professor, Perm, Russia)
Sergey V. Ivliev (Associate Professor, Perm, Russia)
Tatyana A. Koltsova (Associate Professor, Tyumen, Russia)
Igor A. Koch (Professor, Kazan, Russia)
Veniamin N. Livshits (Professor, Moscow, Russia)
Tatyana Yu. Morozova (Associate Professor, Moscow, Russia)
Lyudmila A. Tolstolesova (Professor, Tyumen, Russia)
Irina S. Ferova (Professor, Krasnoyarsk, Russia)
Magomet I. Yandiev (Associate Professor, Moscow, Russia)

Editorial Council

Igor L. Butikov (Professor, Tashkent, Uzbekistan)
Vadim N. Zasko (Professor, Moscow, Russia)
Margarita V. Melnik (Professor, Moscow, Russia)
Tatyana V. Mirolyubova (Professor, Perm, Russia)
Vladimir S. Poljak (Associate Professor, Rehovot, Izrael)
Valery I. Roldugin (Professor, Riga, Latvia)
Hosijat H. Fathullaeva (Associate Professor, Dushanbe, Tajikistan)

Page-proof: O. Savchenko

Editor of English version: A. Volegova

Publication is included in national informational analytical system "Russian index of science quotation".

Address of Editorial Board:

Finance, Credit and Exchange Business Department of Perm State University
Perm State University,
Perm, Bukireva st., Building 15, Postcode 614990, Russia.
Tel. + 7 (342) 2 396 294
E-mail: PermFinance@psu.ru

Содержание

Мнения практиков

Гладкий С.А., Шапошников И.Г.
Небанковское финансирование малых
и средних предприятий в Пермском крае

Научные исследования

Акбердина В.В., Чернавин Ф.П., Чернавин Н.П.
Построение рейтинговой модели
оценки кредитного риска с применением
метода комитетов

Осмоловец С.С.
Специфика формирования национальных
моделей финансового рынка

Маркусенко М.В.
Валютный рынок в Республике Беларусь:
тенденции и перспективы развития

Сятчихин С.В.
Общественное участие в системе
стратегического бюджетного
программирования крупнейших
муниципальных образований
Российской Федерации

Волегова А.С.
Оценка структурированных продуктов:
зарубежная практика
и российская реальность

Дискуссии

Ганин О.Б., Шляпина М.В.
Финансовые аспекты обеспечения
экономической безопасности региона

Агеева В.Н.
К статье Ганина О.Б., Шляпиной М.В.
«Финансовые аспекты обеспечения
экономической безопасности региона»

Статьи молодых ученых

Ахуньянова С.А.
О методе p -адического моделирования
и прогнозирования ценовых колебаний
на финансовых рынках

Петухов Д.А.
Риск-ориентированный подход во внутреннем
государственном финансовом контроле

Contents

Expert view

4 *Gladkiy S.A., Shaposhnikov I.G.*
Non-Bank financing of small
and medium enterprises in the Perm region

Academic researches

12 *Akberdina V.V., Chernavin F.P., Chernavin N.P.*
Construction of a rating model
of credit risk valuation by using
the committee machine method

24 *Osmolovets S.S.*
Specificity of the formation
of national financial market models

36 *Markusenka M.V.*
The foreign exchange market in the Republic
of Belarus: tendencies and prospects

51 *Syatchihin S.V.*
Public participation
in the system of strategic
budget programming
of the largest municipalities
of the Russian Federation

63 *Volegova A.S.*
Valuation of structured products:
foreign practice
and Russian reality

Discussions

74 *Ganin O.B., Shlyapina M.V.*
Financial aspects of ensuring economic
security of the region

95 *Ageeva V.N.*
To the article of Ganin O.B., Shlyapina M.V.
“Financial aspects of ensuring economic
security of the region”

Young scientist's articles

104 *Akhunyanova S.A.*
About the method of p -adic modeling
and forecasting the price fluctuations
in the financial markets

123 *Petukhov D.A.*
Risk-based approach
in the internal state financial control

УДК 336. 77

Гладкий Сергей Анатольевич

*директор финансовой группы «ТопКом»
г. Пермь, Россия*

Sergey@topcom.ru

Шапошников Иван Григорьевич

*к.э.н., доцент кафедры финансов, кредита и биржевого дела
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
г. Пермь, Россия*

igs2008@yandex.ru

Небанковское финансирование малых и средних предприятий в Пермском крае

Аннотация. На современном этапе одной из ключевых проблем российских малых и средних предприятий (МСП) является привлечение финансирования. На практике получение кредита в банке для предпринимателя отличается достаточно высокой трудоемкостью и зачастую заканчивается отказом без объяснения конкретных причин. При этом на финансовом рынке наблюдается устойчивый рост сегмента небанковского финансирования, который представлен микрофинансовыми, лизинговыми, факторинговыми компаниями, кредитными кооперативами, ломбардами.

В сложных макроэкономических условиях последних лет небанковские организации нарастили кредитование МСП в 1,5 раза, тогда как банки сократили более, чем на 10%. К небанковскому финансированию прибегают компании, которые по объективным причинам не могут кредитоваться в банках либо готовы финансироваться по более высокой ставке при условии гибкого подхода и оперативного рассмотрения. Основными заемщиками являются торговые, сервисные, подрядные компании, которым нужно покрывать кассовые разрывы, выполнять краткосрочные контракты, погашать банковские кредиты.

Наиболее востребованными финансовыми продуктами являются заем под залог имущества, возвратный лизинг, факторинг. Ставки по продуктам варьируются от 25% годовых и выше, в зависимости от финансового состояния заемщика, суммы сделки и характера обеспечения. Однако здесь важно исходить из месячной ставки (основная часть займов выдается на срок не более полугода), а также учитывать потенциальную прибыль, возникающую в результате ускоренного привлечения финансирования. Поэтому проценты по займу на коротком интервале времени представляются приемлемыми для бизнеса.

На современном этапе благодаря сильной конкуренции, пристальному вниманию ЦБ РФ и саморегулированию значительно сократилось количество недобросовестных компаний, работающих в этом сегменте финансового рынка. Постепенно небанковское финансирование начинает рассматриваться как экономически целесообразная альтернатива традиционному банковскому кредитованию.

Ключевые слова: небанковское финансирование, микрофинансирование, микрофинансовые организации, микрозаймы, лизинг, факторинг



Проблемы финансирования МСП в РФ

Банковское финансирование. На современном этапе одной из ключевых проблем российских малых и средних предприятий (МСП) является привлечение финансирования, причем эта проблема характерна и для начинающих, и для состоявшихся компаний. Традиционным источником финансовых ресурсов для бизнеса является банковское кредитование, однако в российской действительности работа банков с небольшими компаниями носит достаточно проблемный характер. Многие предприниматели хотели бы начать новый проект или расширить существующую деятельность, но сталкиваются с объективными трудностями в получении банковского кредита. Коммерческие банки в высокой степени «зарегулированы» ЦБ РФ [4], их методики анализа кредитоспособности в большей степени ориентированы на крупных заемщиков, к тому же с каждым годом количество банков сокращается. На практике получение кредита в банке для предпринимателя отличается достаточно высокой трудоемкостью и зачастую заканчивается отказом без объяснения конкретных причин. Государство систематически заявляет о необходимости развития малого и среднего бизнеса, однако такие «словесные интервенции» носят преимущественно декларативный характер.

Небанковское финансирование. На финансовом рынке наблюдается устойчивый рост сегмента, который представлен микрофинансовыми, лизинговыми, факторинговыми компаниями, кредитными кооперативами, ломбардами. По сравнению с банками, это менее крупные структуры, находящиеся под более «мягким» контролем регулятора, однако это не означает полного отсутствия надзора. В последние несколько лет Банк России уделяет проверке деятельности таких компаний пристальное внимание, исключая недобросовестных участников из соответствующего реестра [1]. Этот сегмент финансового рынка обладает существенным потенциалом развития: в РФ он занимает около 1% рынка, тогда как в развитых странах его доля может превышать 10%. Обратимся к официальным статистическим данным, отражающим количественные параметры финансирования МСП в России на современном этапе (табл. 1).

Таблица 1

Банковское и небанковское финансирование МСП в РФ (2015-2016 гг.)

Показатель	01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017	2016/2015	2017/2016
Задолженность по кредитам, предоставленным КО, млрд руб.	5 117	4 885	4 469	– 4,5 %	– 8,5 %
- в т.ч. просроченная задолженность, млрд руб.	394	666	636	69,0 %	– 4,5 %
- доля просроченной задолженности, %	7,7	13,6	14,2		
Задолженность по займам, предоставленным НФО, млрд руб.	28	34	42	21,4 %	23,5 %
- в т.ч. просроченная задолженность, млрд руб.	н.д.	н.д.	2	н.д.	н.д.
- доля просроченной задолженности, %	н.д.	н.д.	4,8		
Доля МСП, имеющих непогашенные обязательства					
- перед КО, %	н.д.	28,2	23,4	н.д.	-17,0%
- перед НФО, %	н.д.	1,2	1,6	н.д.	33,3%

Источник: [3], расчетные данные автора



Рис. 1. Банковское и небанковское финансирование МСП в РФ

Хотя объем небанковского финансирования существенно (по официальной статистике, в сто раз) уступает объему банковского кредитования, эти сегменты демонстрируют диаметрально противоположную динамику. В сложных макроэкономических условиях последних лет небанковские организации (НФО) нарастили кредитование МСП в 1,5 раза, тогда как банки (КО) сократили более чем на 10%.

Общие условия небанковского финансирования

Категории заемщиков. С одной стороны, это компании, которым недоступно банковское финансирование (из-за малого срока ведения бизнеса, слабых финансовых показателей, убытков в отчетности, высокой долговой нагрузки, негативной кредитной истории, биографии учредителей). С другой стороны, это компании, способные заимствовать в банках, но готовые финансироваться по более высокой ставке при условии гибкого подхода и оперативного рассмотрения. С точки зрения отраслевой принадлежности, достаточно часто клиентами являются торговые, сервисные, подрядные компании, которым нужно покрыть кассовые разрывы, выполнять краткосрочные контракты, погашать банковские кредиты (чтобы не портить кредитную историю). Необходимость быстрого, иногда немедленного решения указанных проблем определяют их интерес к небанковскому финансированию. Однако есть и компании, привлекающие такие ресурсы для целей расширения бизнеса: все зависит от рентабельности финансируемого проекта.

В целях получения финансирования потенциальный заемщик (юридическое лицо либо индивидуальный предприниматель) и взаимосвязанные физические лица (собственники бизнеса) предоставляют необходимую информацию, требуемую для проверки по линии безопасности; на этом этапе «отсекаются» потенциально недобросовестные клиенты. Далее требуется предоставить достаточно сжатый (по сравнению с требованиями банков) комплект документов,



характеризующих существующее финансовое состояние, целевое использование привлекаемых заемных ресурсов и предлагаемые варианты обеспечения исполнения обязательств. В зависимости от этого, клиенту предлагается подходящий финансовый продукт.

Перечень продуктов. Среди широкого многообразия финансовых продуктов, следует выделить три основных вида, наиболее востребованных клиентами категории МСП в современных условиях:

1) Наиболее простым в оформлении является *заем под залог имущества*, принадлежащего компании или связанным физическим лицам (автотранспорта, спецтехники, коммерческой и жилой недвижимости, иного ликвидного имущества).

2) Альтернативой является *возвратный лизинг*: финансовая компания выкупает имущество у собственника (юридического или физического лица) и передает ему обратно по договору лизинга с правом выкупа на согласованных условиях. Данный продукт несколько дешевле займа под залог, но связан с более длительным оформлением сделки с учетом регистрации перехода права собственности на имущество на период действия договора возвратного лизинга.

3) Финансирование под уступку дебиторской задолженности, или *факторинг*, применяется при наличии у клиента дебиторской задолженности надежного заказчика за поставленные товары или оказанные услуги.

Процентные ставки. Существующие нормы регулирования позволяют небанковским кредиторам реализовывать гибкий подход к клиентам, предоставляя заемные ресурсы в течение считанных дней. Такое удобство для заемщика означает повышенные риски для кредитора, что находит свое отражение в уровне ставок: они превышают банковские и варьируются от 25% годовых и выше в зависимости от финансового состояния заемщика, суммы сделки и характера обеспечения. Однако здесь важно исходить не из годовой, а из месячной ставки: преимущественно компании берут краткосрочные займы сроком от одного месяца до полугода. Если рассматривать абсолютные значения, заимствуя 1 млн. руб. под 2,5% в мес. сроком на 2 мес., предприниматель заплатит всего 50 тыс. руб. Поэтому проценты по займу на коротком интервале времени представляются приемлемыми для бизнеса. Также важно учитывать потенциальную прибыль либо иную упущенную выгоду, которую мог бы получить предприниматель, найдя финансирование за несколько дней под 30% годовых вместо банковского кредитования под условные 18%, но с временными затратами в несколько недель. Как показывает практика конкретных компаний, кредит в банке по совокупности факторов может оказаться дороже: например, из-за проигранного или неисполненного в срок контракта.

Практика небанковского финансирования МСП в Пермском крае

Перечень кредиторов. На текущем этапе трудно дать точную оценку количества небанковских кредиторов: официальная статистика [6] не содержит обобщенных данных, при этом только для микрофинансовых организаций,

кредитных кооперативов, ломбардов обязательным условием является включение в государственный реестр. На примере МФО можно констатировать, что для рассматриваемого сегмента характерна «федерализация» (преобладание крупных компаний, работающих сразу в нескольких регионах России). На рынке Пермского края работают следующие федеральные операторы, предоставляющие финансирование для бизнеса: АО «Финотдел» (микрозаймы), ООО «НФК» (факторинг), АО «ЛК «Европлан» (микрозаймы, возвратный лизинг).

Работа в сложных макроэкономических условиях с учетом усиления конкуренции со стороны федеральных структур является серьезным испытанием для локальных финансовых компаний. Сейчас в Пермском крае имеется около 50 действующих региональных микрофинансовых организаций, ранее из реестра были исключены более 170 компаний [1]. На примере финансовой группы «ТопКом», можно сформулировать требования к бизнес-модели успешной локальной МФО:

- обеспечение собственной финансовой устойчивости за счет снижения зависимости от банковских кредитов, финансирования сделок за счет собственных средств и ресурсов, привлеченных от крупных частных инвесторов;
- функционирование по модели «финансового супермаркета» (все небанковские продукты в одном месте) при наличии индивидуальных продуктов: финансирование исполнения контрактов, факторинг, лизинг без НДС;
- наличие центра принятия решений «внутри» региона, хорошее знание местной деловой среды, лояльные требования к финансовому положению заемщика и обеспечению, возможность финансирования в сжатые сроки (до 5 рабочих дней).

Примеры успешных проектов. Информация о фактических сделках по небанковскому финансированию МСП является закрытой: как правило, кредиторы и заемщики не выступают публичными обществами или эмитентами ценных бумаг, поэтому не публикуют такие сведения. Однако можно представить примеры отдельных успешных проектов из практики финансовой группы «ТопКом».

Во-первых, *финансирование исполнения государственного контракта* по поставкам топлива в дальние районы российского севера (ХМАО). Компания-заемщик разработала логистическую схему с использованием речного транспорта, при которой минимизировалась себестоимость и возникало конкурентное преимущество – более низкая цена исполнения контракта. Однако компания не имела собственных средств для покрытия затрат до получения оплаты от заказчика, а банки отказывали в кредитовании из-за недостаточных финансовых показателей (сумма контракта многократно превышала прежнюю выручку). В рамках небанковского финансирования клиенту предоставлено сразу два продукта: *факторинг* под уступку прав требования к заказчику по контракту и *возвратный лизинг* имеющейся в собственности спецтехники. В общей сложности за период с 2012 г. по 2017 г. профинансировано 15 контрактов на сумму более



300 млн. руб., средний срок финансирования в течение года составил 5 мес. В настоящее время компания продолжает участие в указанных аукционах.

Во-вторых, *финансирование проекта по расселению ветхого жилья* в центральном районе г. Перми. Компания-заемщик выиграла муниципальный контракт, по которому приобретала право собственности на земельный участок под многоэтажную застройку после расселения жителей домов старой постройки. При этом у компании не имелось собственных средств в достаточном объеме, а банки были готовы рассматривать кредитование проекта только после приобретения участка в собственность, получения разрешения на строительство и вложения собственных инвестиций в «нулевой цикл». С помощью небанковского финансирования застройщик получил *целевой заем для инвестиций* в сумме 60 млн. руб. сроком на 6 мес. под залог земельного участка, право собственности на который возникнет в будущем. В результате компания смогла пройти «нулевой цикл» строительства и в настоящее время реализует проект застройки, в том числе привлекая средства физических лиц по договорам долевого участия в строительстве (ДДУ).

В-третьих, *финансирование текущей деятельности* инженерной компании в нефтегазовой сфере. Компания-заемщик столкнулась с просрочкой оплаты работ со стороны крупнейшего заказчика. Ближайшая оплата от других дебиторов ожидалась через месяц, при этом существующий «платежный календарь» предусматривал погашение банковского кредита и выплату заработной платы в ближайшие 5 рабочих дней. Получение нового банковского кредита, реструктуризация или рефинансирование существующих обязательств требовало существенно большего времени, в результате возникали риски ухудшения кредитной истории, снижения производственной дисциплины. Благодаря небанковскому финансированию клиент получил *целевой заем на пополнение оборотных средств* в размере 10 млн. руб. сроком на 1 мес. под залог личной недвижимости собственников бизнеса. В результате клиент покрыл кассовый разрыв, своевременно исполнил обязательства и продолжил операционную деятельность.

Конечно, сегмент небанковского финансирования МСП пока далек и от количественного насыщения, и от достижения требуемых качественных показателей. Сегодня важно решать проблему повышения финансовой грамотности и информированности предпринимателей. По-прежнему сильны «бытовые» представления о том, что микрофинансовые и аналогичные компании работают на грани закона, преследуя цели завладения имуществом заемщиков. В действительности, благодаря сильной конкуренции, пристальному вниманию ЦБ РФ и саморегулированию, таких компаний практически не осталось. Постепенно небанковское финансирование начинает рассматриваться как экономически целесообразная (с точки зрения заемщиков) альтернатива традиционному банковскому кредитованию.

Список литературы

1. Государственный реестр микрофинансовых организаций / Банк России. [М.], 2017. URL: http://www.cbr.ru/finmarket/supervision/sv_micro/
2. Гражданский кодекс РФ (часть вторая): фед. закон №14-ФЗ от 26.01.1996 (действ. ред.) // Консультант Плюс. – Электрон. дан. – М., 2017.
3. Индикаторы финансовой доступности за 2014-2016 гг. / Банк России. [М.], 2017. URL: http://www.cbr.ru/finmarket/development/development_affor/
4. О банках и банковской деятельности: фед. закон от 02.12.1990 №395-1 (действ. ред.) // Консультант Плюс. – Электрон. дан. – М., 2017.
5. О микрофинансовой деятельности и МФО: фед. закон №151-ФЗ от 02.07.2010 (действ. ред.) // Консультант Плюс. – Электрон. дан. – М., 2017.
6. Обзор состояния финансовой доступности в РФ в 2016 г. / Банк России. [М.], 2017. URL: http://www.cbr.ru/finmarket/development/development_affor/
7. Рынок микрофинансирования по итогам 2016 г: время перемен / РА Эксперт. [М.], 2017. URL: https://raexpert.ru/researches/mfo/itog_2016

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Гладкий С.А., Шапошников И.Г. Небанковское финансирование малых и средних предприятий в Пермском крае // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 4 – 11

Sergey A. Gladkiy

*CEO of financial group “TopCom”
Perm, Russia*

Ivan G. Shaposhnikov

*Associate professor
Finance, Credit and Exchange Business Department,
Perm State University
Perm, Russia*

Non-Bank financing of small and medium enterprises in the Perm region

Abstract. At the present stage, one of the key problems of the Russian small and medium enterprises (SME) is attracting funding. In practice, obtaining a Bank loan for a businessman has a rather high complexity and often ends up in failure without giving specific reasons. While in the financial market



there has been a steady growth of the non-Bank financing segment, which is represented by microfinancing, leasing, factoring companies, credit cooperatives, pawnshops.

In the challenging macroeconomic environment of recent years, non-Bank financing companies have increased their lending to SME by 1.5 times, while banks have reduced by more than 10%. Non-Bank financing is used by those companies, who are unable to borrow in banks for objective reasons or are ready to raise funds at a higher interest rate, subject to a flexible approach and prompt transaction. The main borrowers are retail, service, contracting companies, who need to cover cash gaps, or to fulfil short-term contracts, or to repay Bank loans.

The most popular financial products are a loan secured by property, leaseback, factoring. Interest rates are ranging from 25% annual and above, depending on the financial condition of a borrower, amount of the transaction and the specific of the collateral. However, it is important to consider not an annual, but a monthly rate (the main part of loans is funded for a period not more than six months), and take into account the potential profit, arising from the prompt fund raising. Therefore, the interest on the loan for a short time interval is acceptable for business. In the present due to the strong competition, the close attention of the CBR and the introduction of self-regulation, the number of unscrupulous companies, operating in this segment of the financial market, have significantly reduced. Gradually non-Bank financing begins to be seen as an economically feasible alternative to traditional Bank lending.

Key words: non-Bank financing, microfinancing, microfinancing companies, microloans, leasing, factoring.

References

1. State register of microfinancing companies (MFCs) / Bank of Russia. [M.], 2017. URL: http://www.cbr.ru/finmarket/supervision/sv_micro/
2. Civil code (part two): federal law 26.01.1996 №14-FZ (current version) // Consultant Plus. – Digital data – M., 2017.
3. Indicators of the availability of funding in 2014-2016 / Bank of Russia. [M.], 2017. URL: http://www.cbr.ru/finmarket/development/development_affor/
4. About banks and banking: federal law 02.12.1990 №395-1 (current version) // Consultant Plus. – Digital data – M., 2017.
5. About microfinancing and MFCs: fed. law 02.07.2010 №151-FZ (current version) // Consultant Plus. – Digital data – M., 2017.
6. Review of the availability of funding in 2016 / Bank of Russia. [M.], 2017. URL: http://www.cbr.ru/finmarket/development/development_affor/
7. Microfinancing market in 2016: time for a change / RA Expert. [M.], 2017. URL: https://raexpert.ru/researches/mfo/itog_2016

Please cite this article in English as:

Gladkiy S.A., Shaposhnikov I.G. (2017), “Non-Bank financing of small and medium enterprises in the Perm region”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 4 – 11

УДК 336. 71; 519.71

Акбердина Виктория Викторовна

*д.э.н., доцент, профессор РАН,
руководитель отдела региональной промышленной
политики и экономической безопасности,
Институт экономики Уральского отделения РАН
г. Екатеринбург, Россия
akb_vic@mail.ru*

Чернавин Федор Павлович

*главный экономист отдела бизнес-планирования
и прогнозирования Уральский банк ПАО «Сбербанк»,
г. Екатеринбург, Россия
Chernavin_Fedor@mail.ru*

Чернавин Николай Павлович

*аспирант Института экономики Уральского отделения РАН,
специалист отдела по работе на финансовых рынках «УМ-Банк» ООО,
г. Екатеринбург, Россия
ch_k@mail.ru*

Построение рейтинговой модели оценки кредитного риска с применением метода комитетов*

Аннотация. Статья содержит обзор результатов применения комитетных конструкций для построения рейтинговой модели оценки кредитного риска. Данная работа является продолжением работы по применению комитетных конструкций к классификации заемщиков, опубликованной в рамках конференции АИСТ' 2013 в Уральском Федеральном Университете. В предыдущей работе было показано применение комитета большинства, в котором решение по классификации принимается простым большинством членов комитета, в рамках данной работы рассматривается применение р-комитета, в котором не устанавливается заранее число членов, которое должно «проголосовать за или против» для принятия решения о классификации.

Целью статьи является рассмотрение эффективности р-комитета в решении задачи классификации заемщиков согласно признаку наличия риска дефолта по займу для решения проблемы выбора наилучшего метода оценки рисков по потребительским кредитам с точки зрения эффективности проводимой оценки и скорости принятия решений. Соответственно в рамках исследования выдвинута гипотеза эффективности использования метода комитетов как механизма принятия решения по выдаче потребительского кредита.

Для выполнения указанной цели и подтверждения гипотезы поставлены следующие задачи: во-первых, рассмотреть метод сведения задачи построения р-комитета к задаче линейного частично-целочисленного программирования; во-вторых, использовать полученную математическую модель к принятию решений на основании реальных данных по потребительским кредитам; в-третьих, провести сравнение полученных результатов от применения р-комитета с результатами, получаемыми при использовании классического метода оценки при помощи Logit модели. Полученные результаты исследования могут представлять интерес для специалистов банковского



сектора, профессиональных аналитиков и всех тех, чей вид деятельности связан с обработкой и анализом «больших данных».

Ключевые слова: анализ данных; метод комитетов; дискриминационный анализ; классификация; искусственный интеллект.

* Статья опубликована по результатам X Международной научно-практической конференции «Современный финансовый рынок», 21 декабря 2017 г., г. Пермь

Введение. На сегодня широкое распространение в секторе банковского кредитования получило потребительское кредитование. Благодаря своей универсальности, банки получают колоссальные возможности для создания обширного выбора кредитных программ и условий финансирования. В свою очередь, возможности их использования зависят от множества условий, связанных не только с финансовыми параметрами заемщика, такими как доход и кредитная история, но и так же нефинансовыми, как, например, его пол, возраст и состояние здоровья и т.д. Таким образом, можно говорить, что сроки и размер потребительского кредита определяются многими факторами. Поэтому для двух разных заемщиков один и тот же финансовый продукт может быть выдан на совершенно разных условиях на основании результатов процедуры скоринга заемщиков.

Современные процедуры скоринга позволяют анализировать и оценивать кредитоспособность заемщика в автоматизированном режиме с минимальным участием человека как субъекта оценки. В настоящее время в большинстве случаев финальное решение о выдаче кредита все равно лежит на специальном менеджере-аналитике, но его роль в принятии решения с каждым годом снижается, и уже в скором времени прогнозируют практически полную автоматизацию, что обеспечит практически мгновенную процедуру принятия решения по выдаче кредита. Более того не только банк получит эффективный инструмент оценки, но, с другой стороны, и клиент получит возможность использовать процедуры скоринга для выбора банка на основании сочетания наилучших условий с наибольшей вероятностью одобрения.

Для достижения обозначенной цели основная концепция в развитии данных методов лежит в широком применении анализа «больших данных». К этому направлению приковано внимание практически всех крупных мировых компаний и прогнозируется, что ежегодный рост расходов компаний на работу с «большими данными» к 2019 г. достигнет 23%*, а значит востребованность на эффективные методы анализа данных будет продолжать стремительно расти. В связи с этим в данной статье рассмотрен и проанализирован метод комитетов в качестве одного из эффективных инструментов проведения скоринговых процедур заемщика при анализе «больших данных».

Метод комитетов. Методом комитетов называется композиция из линейных дискриминантов, разделяющая множество точек в пространстве

* Отчет банка BNP Paribas. «Globally big data is gaining traction» // https://leasingsolutions.bnpparibas.com/en/wp-content/uploads/sites/5/2016/08/2016_06_06_Big-Data_FINAL.pdf

факторов на 2 класса. За счет того, что в данном методе одновременно используется несколько линейных дискриминантов, метод комитетов позволяет учитывать нелинейные связи переменных, что значительно повышает качество классификации.

В 1965 г. в совместных работах Эйблора и Кейлора [1, 2] было введено понятие комитетного решения для системы строгих однородных линейных неравенств. В общем виде метод комитетов можно представить, как частный случай нейронной сети. Особое место в развитии метода комитетов занимает екатеринбургская школа распознавания образов Института математики и механики УрО РАН. Во многом современная теория комитетных конструкций опирается на результаты, полученные такими отечественными учеными екатеринбургской школы, как Вл. Д. Мазуров и М.Ю. Хачай [3 – 6].

Математически p -комитет можно сформулировать следующим образом [8]. Пусть заданы множество $M \subset R^n$ и класс функций $F \subset \{R^n \rightarrow R\}$. Известно, что $M = K_1 \cup K_2$, причем множества K_1 и K_2 заданы своими конечными подмножествами $A \subset K_1$, $B \subset K_2$. Задачей построения p -комитета называется задача нахождения набора функций $f = (f_1, \dots, f_q), f \in F$ такого, что:

$$\begin{cases} |\{t | f_t(a) > 0\}| > p, a \in A, \\ |\{t | f_t(b) < 0\}| \geq q - p, b \in B. \end{cases} \quad (1)$$

где:

$$p = [0, \dots, q - 1].$$

Тогда, в случае если $p = \frac{q}{2}$ возникает система неравенств, соответствующая комитету большинства:

$$\begin{cases} |\{t | f_t(a) > 0\}| > \frac{q}{2}, a \in A, \\ |\{t | f_t(b) < 0\}| \geq \frac{q}{2}, b \in B. \end{cases} \quad (2)$$

Тогда, в случае если $p = 0$ или $p = q - 1$ системы неравенств соответствуют комитету единогласия:

$$\begin{cases} |\{t | f_t(a) > 0\}| > 0, a \in A, \\ |\{t | f_t(b) < 0\}| \geq q, b \in B. \end{cases} \quad (3.1)$$

$$\begin{cases} |\{t | f_t(a) > 0\}| > q - 1, a \in A, \\ |\{t | f_t(b) < 0\}| \geq 1, b \in B. \end{cases} \quad (3.2)$$



Запишем описанную модель в виде, пригодном для проведения классификации заемщиков. Для удобства математической записи, первоначально определимся с основными используемыми символами:

K – множество заемщиков, где K_1 и K_2 соответственно множества заемщиков 1-го и 2-го типа;

I – множество параметров наблюдений;

T – множество членов комитета (гиперплоскостей);

i, k, t – индексы соответствующих множеств;

x_{ij} – i -ый параметр k -го наблюдения;

w_i^t – коэффициент гиперплоскости;

c^t – свободный член t -го члена комитета;

L – очень большое число;

z_j^t – булевы переменные для фиксации нарушений условий разделения множеств (далее по тексту - «невязка»);

p – необходимое число членов комитета «голосующих за» решение;

q – число членов комитета.

Соответственно задача построения p -комитета сводится к решению следующей системы неравенств.

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i \in I} w_i^t * x_{i,j} - c^t + L * z_k^t > 0, \quad k \in K_1, \quad t \in T \\ \sum_{i \in I} w_i^t * x_{i,i} - c^t - L * z_k^t < 0, \quad k \in K_2, \quad t \in T \\ \sum_{t \in T} z_k^t \leq p, \quad k \in K_1 \\ \sum_{t \in T} z_k^t < q - p, \quad k \in K_1 \\ p \geq 0 \\ p \leq q - 1 \end{array} \right. \quad (4)$$

Для наглядности приведем графический пример классификации. Пусть у нас имеется множество точек, разделенных на 2 класса в двумерном пространстве. Графически это можно представить, как показано на рис. 1.

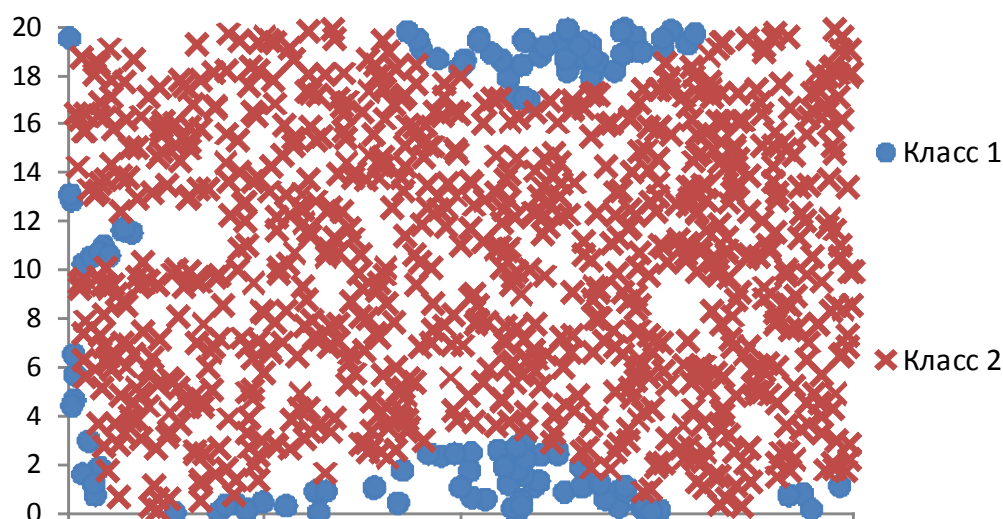
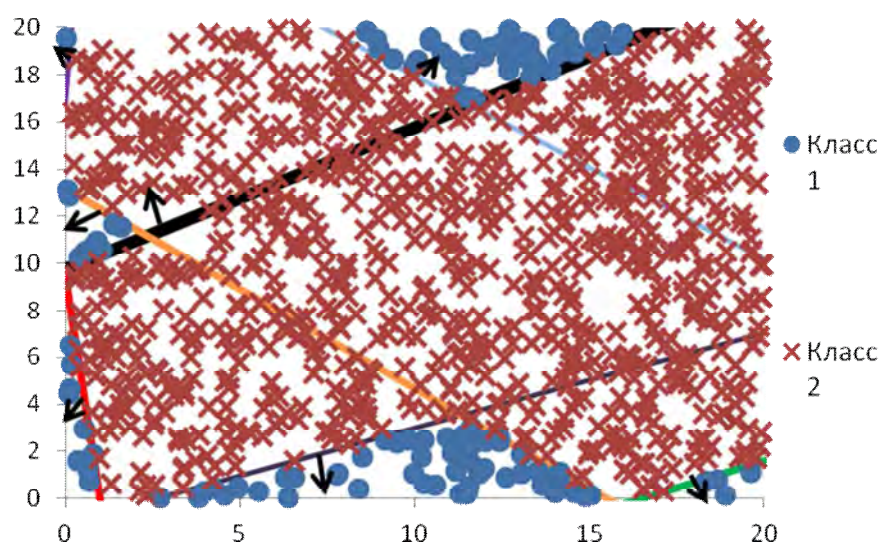


Рис 1. Множество точек, разделенное на 2 класса

Попробуем разделить множество p -комитетом из 7 членов, в котором p принимает значение отличное от $q/2$, 0 и $q-1$.

Рис. 2. Разделение множества p -комитетом из 7 членов ($p=5$)

Стрелочками на рис. 2 показаны направления голосования членов комитета (линии на графике) за принадлежность наблюдения к 1-ому классу. Как видно для того, чтобы точка относилась к 1-ому классу достаточно, чтобы за нее проголосовало 2 или более членов комитета.

Как уже было указано ранее, при решении практических задач не всегда целесообразно, чтобы точность на обучающей выборке была 100%. В связи с чем перейдем к решению задачи построения p -комитета, который будет иметь максимальное качество классификации (минимальное число ошибок классификации) не всегда равное 100% на обучающей выборке. Поэтому введем дополнительное множество «невязок» $Y = (y_1, y_2, \dots, y_k)$ и запишем задачу построения p -комитета как задачу частично-целочисленного программирования:



$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i \in I} w_i^t * x_{z,i} - c^t + L * z_k^t > 0, \quad k \in K_1, \quad t \in T \\ \sum_{i \in I} w_i^t * x_{z,i} - c^t - L * z_k^t < 0, \quad k \in K_2, \quad t \in T \\ \sum_{t \in T} z_k^t \leq p + L * y_k, \quad k \in K_1 \\ \sum_{t \in T} z_k^t < q - p + L * y_k, \quad k \in K_1 \\ p \geq 0 \\ p \leq q - 1 \end{array} \right. \quad (5)$$

При следующей целевой функции минимума:

$$\min \sum_{k \in K} y_k \quad (6)$$

В рассматриваемом р-комитете целевая функция определена как функция ошибок комитета при классификации и стоит задача минимизации числа ошибок комитета. Поскольку могут быть построены несколько комитетов с одинаковым значением целевой функции, определенной выше, представляется целесообразным использовать следующую целевую функцию:

$$\min (L' * \sum_{k \in K} y_k + \sum_{t \in T} \sum_{k \in K} v_k^t) \quad (7)$$

где:

L' - некоторое большое число, превосходящее число наблюдений на обучающей выборке, умноженное на число членов комитета. Очевидно, что при большом L' «штраф» за ошибочную классификацию комитетом будет превосходить штраф за ошибочную классификацию членами комитета. Следовательно, при построении комитета из 2 комитетов, имеющих одинаковое качество классификации, будет выбран комитет, который имеет меньшее число ошибок членов комитета.

Заметим, что задача частично-целочисленного программирования подходит для решения задач классификации в случае, если число наблюдений одного класса близко к числу наблюдений другого класса. Для решения задачи построения комитета в случае, если число наблюдений одного класса значительно меньше числа наблюдений другого класса, необходимо взвесить ошибки классификации, исходя из числа наблюдений каждого класса. С этой целью введем дополнительные константы R_k , такие, что если $k \in K_1$, R_k равно числу наблюдений для класса K_1 , и, соответственно, если $k \in K_2$, R_k равно числу наблюдений для класса K_2 . Тогда целевая функция примет следующий вид:

$$\min (L' * \sum_{k \in K} y_k * R_k + \sum_{r \in T} \sum_{k \in K} v_k^r * R_k) \quad (8)$$

Данные и полученные результаты. Кредитной организацией для построения рейтинговой модели предоставлены данные по 72 108 потребительским кредитам без обеспечения, выданным заемщикам мужчинам в период с 01.01.2011 г. по 01.08.2012 г., в различных территориях РФ, по которым было допущено 1 490 случаев дефолта (2,1%). Под дефолтом понимается возникновение просроченной задолженности по основному долгу или процентам свыше 90 дней. Заметим, что из генеральной совокупности исключены 138 заемщиков со сроком просроченной задолженности свыше 330 дней, то есть заемщики, допустившие просроченную задолженность с первого платежа, поскольку, по мнению автора, дефолт данных заемщиков связан вероятнее всего с мошенническими операциями, проверка заемщиков на предмет возможного мошенничества должна осуществляться на этапе «фрод-мониторинга».

По кредитным договорам имеются следующие основные параметры: возраст заемщика, срок кредита, сумма кредита и доходы заемщика.

Введем дополнительные параметры, исходя из экономической сути кредитного продукта, а именно, отношение суммы кредита к сроку кредита и отношение месячного платежа к доходам заемщика (месячный платеж рассчитывается как отношение суммы кредита к сроку кредита, деленное на 12).

На начальном этапе был построен комитет из 2 членов, который позволил разделить общую совокупность кредитных договоров на 2 подмножества с низким и высоким уровнями кредитного риска соответственно. Результаты по данному комитету указаны ниже в табл. 1.

Таблица 1

**Качество решения
2-х членов комитета**

Число членов комитета «проголосовавших» за дефолт	Доля кредитных договоров в дефолте, %	Доля группы в тестовой выборке, %
0	0,96	71,40
1 и более	4,31	28,60
Итого:	1,90	100,00

В дальнейшем для каждого из множеств были построены р-комитеты из 7 членов, которые были преобразованы в некоторые рейтинговые модели. Эти рейтинговые модели представлены ниже в табл. 2, с разделением на множества 1 (заемщики с низким уровнем дефолта) и множества 2 (заемщики с высоким уровнем дефолта).



Таблица 2

Рейтинговая модель для множества заемщиков с низким уровнем риска

Рейтинговая группа	Число членов комитета «голосующих» за дефолт	Доля кредитных договоров в дефолте, %	Доля группы в тестовой выборке, %	Доля кредитных договоров в дефолте, %	Доля группы в тестовой выборке, %
		Низкий уровень риска		Высокий уровень риска	
1	0	0,51	32,00	1,91	10,76
2	1	0,76	27,87	3,44	28,91
3	2	1,39	36,60	4,43	46,59
4	3 и 4	2,03	3,53	6,16	13,73
5	5 и более			12,75	2,33
Итого:		0,96	100,00	4,31	100,00

После построения рейтинговых моделей необходимо составить единую рейтинговую модель оценки вероятности дефолта заемщика, как показано в табл. 3.

Таблица 3

Итоговая рейтинговая модель

Рейтинговая группа	Число кредитных договоров в дефолте, шт.	Общее число кредитных договоров, шт.	Доля заемщиков в дефолте, %	Доля группы в тестовой выборке, %
1	73	14 307	0,51	22,85
2	95	12 459	0,76	19,90
3	227	16 366	1,39	26,14
4	68	3 461	1,96	5,53
5	174	5 058	3,44	8,08
6	361	8 151	4,43	13,02
7	148	2 402	6,16	3,84
8	52	408	12,75	0,65
Итого:	1 198	62 612	1,90	100,00

Как видно из табл. 3, качество рейтинговой модели было оценено на выборке, содержащей свыше 62 тыс. кредитных договоров.

Валидация моделей. Для сравнения качества построенных моделей, проведем количественную валидацию комитетного решения и решения согласно

Logit-модели. Logit-модель оценивает вероятность наступления дефолта при помощи общей формулы логистической функции, имеющей вид [9]:

$$D = \frac{1}{(1 + e^{-y})} \quad (9)$$

где:

D – вероятность наступления дефолта в долях единицы (принимает значения от 0 до 1);

e – основание натурального логарифма (константа Эйлера, равная 2,71828);

y – интегральный показатель, вычисляемый в зависимости от разработанной модели.

Как видно из (9), выбор для сравнения Logit модели связан с тем, что Logit-модель, как и метод комитетов относится к моделям бинарного выбора, то есть $D \in [0; 1]$.

Для начала рассчитаем меру AR (Accuracy Ratio), другое ее название – индекс Джини (GINI Index, GINI). AR вычисляется как отношение площадей полученной модели к «идеальной модели», определяемых с помощью кривой CAP (Cumulative Accuracy Profile). Пусть все наблюдения отсортированы по присвоенному скоринговому баллу от наихудшего к наилучшему. Тогда точки CAP кривой определяются соотношением доли наблюдений к такой доле «плохих» наблюдений, где скоринговый балл хуже, чем лучший балл любого наблюдения, включенного в последнюю группу наблюдений. Графически это изображено ниже на рис. 3.

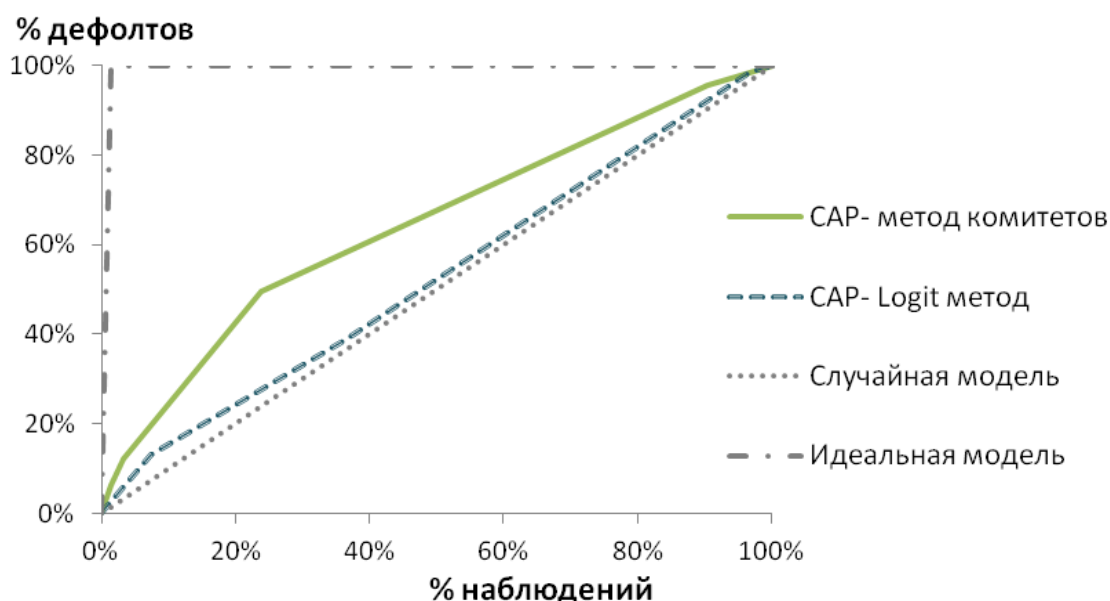


Рис. 3. Accuracy Ratio моделей



Полученное значение AR для метода комитетов равно 45,9%, тогда как значение AR для Logit-модели – 38,1%, следовательно, метод комитетов позволяет лучше классифицировать заемщиков, чем рассчитанная Logit-модель.

Заключение. Метод комитетов показал себя как эффективный инструмент для проведения процедуры скоринга по заемщикам в потребительском кредитовании. Качество классификации с применением р-комитета из 7-ми членов показало результаты лучше, чем стандартная Logit-модель, рассчитанная авторами статьи. Это позволяет говорить о перспективности применения данного метода в банковской практике оценки заемщиков.

Следует добавить, что в построенную модель можно ввести намного больше параметров, чем было использовано в данном исследовании. Поэтому с учетом того, что в данном исследовании использовалось весьма ограниченное число основных параметров, есть возможность повышения качества модели за счет увеличения числа существенных параметров: таких, как, например, район проживания заемщика, данные о затратах на сотовую связь, история путешествий и даже его активности в социальных сетях.* Однако для добавления дополнительных специфичных параметров необходимо понимать их роль и значение в определении как текущей, так и будущей кредитоспособности заемщика. Данному вопросу будет уделено внимание авторами в своих будущих исследованиях по решению задачи классификации заемщиков.

Список литературы

1. Ablow, CM. and Kaylor, D.J., Inconsistent Homogenous Linear Inequalities // Bulletin of the American Mathematical Society, 1965, vol. 71, №5, p. 724.
2. Ablow, CM., Kaylor, D.J. A committee solution of the pattern recognition problem. // IEEE Transactions on Information Theory IT-11, 1965, №3, pp. 453-455.
3. Мазуров Вл. Д. Метод комитетов в задачах оптимизации и классификации // М.: Наука, 1990, 248 с.
4. Мазуров Вл. Д., Тягунов Л.И. Метод комитетов в распознавании образов // Свердловск: УНЦ АН СССР, 1974, С. 10 – 40.
5. Мазуров Вл. Д., М.Ю. Хачай, А. И. Рыбин. Комитетные конструкции для решения задач выбора, диагностики и прогнозирования // Тр. ИММ УрО РАН, 8:1 (2002), С. 66 – 102
6. Мазуров Вл. Д., Хачай М.Ю. Комитетные конструкции как обобщение решений противоречивых задач исследования операций. Дискретный анализ и исследование операций, 2003, Серия 2, Том 10, №2, С. 56 – 66
7. Петров А.Н., Иванова Е.А. Оценка риска вероятности банкротства с помощью logit-моделей // Финансовый менеджмент, №3 2015

* Сергей Леонидов «Скоринг во времена «Большого брата»: как банки будут выдавать кредиты к 2020 году» // <http://www.forbes.ru/tehnologii/342269-skoring-vo-vremena-bolshogo-brata-kak-banki-budut-vydavat-kredity-k-2020-godu>

8. Чернавин Ф.П. Применение метода комитета большинства для принятия решения по выдаче кредита // Доклады всероссийской научной конференции АИСТ'13. Екатеринбург, 4-6 апреля 2013 года, С. 93 – 96.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Акбердина В.В., Чернавин Ф.П., Чернавин Н.П. Построение рейтинговой модели оценки кредитного риска с применением метода комитетов // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 12 – 23

Victoria V. Akberdina

*Doctor, Professor of the Russian Academy of Sciences,
Head of the Regional Industrial Policy
and Economic Security Department,
Ural Branch of Institute of Economics
of the Russian Academy of Sciences
Yekaterinburg, Russia*

Fedor P. Chernavin

*chief economist of PJSC Sberbank,
Yekaterinburg, Russia*

Nikolai P. Chernavin

*graduate student in the Ural Branch of Institute of Economics
of the Russian Academy of Sciences,
specialist of the financial markets department in UM-Bank LLC,
Yekaterinburg, Russia*

Construction of a rating model by using the committee machine method

Abstract. The article is a view on results of applying of the committee machine method to construct a rating model of a credit risk valuation. This article is an extension of the author's research on applying of a committee machine construction to a classification of the loaners, published as part of AIST 2013 conference held at the Urals State University. In the previous research was shown an application of a majority logic committee machine, where a solution on classification is accepted by simple majority of the committee machine members. In a scope of this research is studied an application of p-committee machine where a number of the committee machine members «voting for or against» to make a decision is not fixated beforehand.

A target of the article is to study an efficiency in solving a problem of classification of the loaners by a p-committee machine method, where a classification attribute is a presence of a loan default risk. A research problem is as election of the best method of risk assessment in view of the evaluation efficiency with correlation to the speed of decision-making. Thereafter in the research there is supposed a hypothesis of efficiency of the committee machine using as a decision-making mechanism on a consumer loan granting. To accomplish he stated target and confirm the hypothesis there are set the following tasks. First, to study a method of reducing a p-committee machine construction problem to a partially-integral programming problem. Next, to use a developed mathematic model to a decision-making process based on a real data on the consumer loans. Finally, to compare results achieved by using of p-committee machine method to results achieved by using of a classical Logit-model evaluation method. Achieved



research results may be of interest to the specialists of the bank industry, professional analytics and those people whose activity is associated with the processing and analysis of «big data».

Key words: datamining; committee machine method; discriminant analysis; classification; artificial intellect (AI).

References

1. Ablow CM. and Kaylor, D.J., Inconsistent Homogenous Linear Inequalities // Bulletin of the American Mathematical Society, 1965, vol. 71, №5, p. 724.
2. Ablow, CM., Kaylor, D.J. A committee solution of the pattern recognition problem. // IEEE Transactions on Information Theory IT-11, 1965, №3, pp. 453 – 455.
3. Mazurov V.I.D. Metod komitetov v zadachakh optimizatsii i klassifikatsii [The committee machine method in the problems of optimization and classification]. // M.: Science, 1990, 248 p.
4. Mazurov V.I.D., Tyagunov L.I. [The committee machine method in the pattern recognition]. Metod komitetov v raspoznavanii obrazov // Sverdlovsk: UNSC of the USSR Academy of Sciences, 1974, pp. 10 – 40.
5. Mazurov V.I.D., Hachai M.Yu., Rybin A.I. [The committee machine constructions for solving the problems of choice, diagnosis and prediction] Komitetnye konstruksii dlya resheniya zadach vybora, diagnostiki i prognozirovaniya = Trudy Instituta Matematiki i Mekhaniki UrO RAN, 2002, pp. 66 – 102.
6. Mazurov V.I.D., Hachai M.Yu. [The committee machine constructions as a generalization of solutions of contradictory tasks of operations research] Komitetnye konstruksii kak obobshchenie resheny protivorechivyykh zadach issledovaniya operatsy = Journal of Applied and Industrial Mathematics, 2003, Vol 10, №2, pp. 56 – 66.
7. Petrov A.N., Ivanova E.A. [Assessing the probability of bankruptcy using logit models] Ocenka riska veroyatnosti bankrotstva s pomoshh'ju logit-modelej //
8. Chernavin F.P. Applying of the majority logic committee machine method to a decision-making process of loan granting// Reports of the national scientific AIST 2013 conference. Yekaterinburg, 4-6 April, 2013, pp. 93 – 96

Please cite this article in English as:

Akberdina V.V., Chernavin F.P., Chernavin N.P. (2017), “Construction of a rating model by using the committee machine method”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 12 – 23

УДК: 336.76

Осмоловец Светлана Славомировна

к.э.н., доцент

УО «Белорусский государственный

экономический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

swiel@inbox.ru

Специфика формирования национальных моделей финансового рынка*

Аннотация. Статья посвящена анализу моделей финансового рынка. Объектом исследования настоящей статьи являются экономические отношения, сложившиеся в рамках национальных финансовых систем. Предметом исследования – национальные финансовые рынки.

Цель исследования – выявить зависимость характера экономических отношений на финансовом рынке от типа присущей ему институциональной среды. Рассмотрены традиционно упоминаемые в экономической литературе модели финансовых рынков: рыночная и банковская.

Сделан вывод о том, что такое понимание структуры финансового рынка упрощено, поскольку не учтен экономический уровень развития страны. Выполнен ретроспективный анализ экономических исследований, посвященных развитию финансовых рынков. На основе анализа и систематизации проведенных в данной области исследований сделан вывод о целесообразности классификации национальных финансовых рынков согласно типу институциональной матрицы, сформировавшейся в той или иной стране.

В качестве доказательной базы использованы компоненты индекса развития финансового рынка, рассчитанного Всемирным экономическим форумом, что позволило сравнить развитие финансовых рынков развитых стран Западной Европы, США и Азии. Выявлены характерные различия в развитии финансовых рынков стран Азии и стран Западной Европы, США. Сформулированы основные характеристики моделей финансовых рынков для стран с Х и Y институциональными матрицами. В частности, для финансовых рынков развитых стран Западной Европы, США характерны многоуровневое регулирование, конкуренция среди финансовых посредников, многообразие финансовых институтов, широкое применение деривативов для хеджирования, спекуляции и арбитража; использование кредитных деривативов для хеджирования кредитного риска. Результаты исследования найдут практическое применение при разработке национальной финансовой политики.

Ключевые слова: финансовый рынок, фондовый рынок, рыночная модель финансовой системы, банковская модель финансовой системы, институциональная матрица, базовые институты, производные финансовые инструменты, банковская система, регулирование финансовых рынков, индекс развития финансового рынка.

* Статья опубликована по результатам X Международной научно-практической конференции «Современный финансовый рынок», 21 декабря 2017 г., г. Пермь



Финансовый рынок и его институты играют важнейшую роль в экономическом развитии страны. Поэтому вопросы, касающиеся основополагающих характеристик, присущих финансовому рынку того или иного государства, имеют особую актуальность.

Изучением устройства финансовых рынков занимался Дж. Р. Хикс, отметивший экономику рынка и экономику задолженности [1].

Такой подход послужил основой для классификации финансовых рынков: система американского (рыночного) типа и система континентального (банковского) типа. В континентальной модели основными участниками отношений являются банки (наиболее яркие примеры — Германия, Австрия, Бельгия). В рыночной модели финансового рынка ведущая роль принадлежит инвестиционным институтам, а небанковские органы выступают регуляторами рынка (Великобритания, США) [2].

Однако подобное понимание структуры финансового рынка можно считать достаточно упрощенным, поскольку при таком подходе не учитывается уровень развития страны. Так, в ряде европейских стран, находящихся на стадии формирования экономики (страны Восточной Европы, Республика Беларусь, Эстония, Латвия, Литва), можно отметить неразвитый финансовый рынок, с монопольным присутствием банков, при этом нельзя однозначно говорить о том, что финансовые рынки этих стран развиваются подобно банковской модели. По мнению Лаврика А.Л., неразвитость фондового рынка приводит к замещению банками всего спектра финансовых операций, к естественному доминированию их на финансовом рынке, однако не характеризует характер отношений на рынке (рыночная или континентальная модель) [3, с. 72].

Такого же мнения придерживается и К. Фолин: универсальность деятельности банков неизбежно приводит к их концентрации на финансовом рынке. Нет прямой зависимости между универсальностью деятельности банков и рыночной ориентацией финансового рынка [4, р. 5]. К. Фолин продемонстрировала, что невозможно поместить финансовую систему страны в жесткие рамки типовой модели [5, р. 25].

Действительно, в 1913 г. уровень развития фондового рынка в Германии, Франции, Бельгии и Швеции был выше, чем в США. Например, доля капитализации акций в ВВП в 1913 г. составляла в Германии 44%, Швеции 47%, Франции 78% по сравнению с 39% в США. Менее важную роль на указанных европейских рынках, по сравнению с банковским капиталом, фондовый рынок стал играть лишь после Второй мировой войны [6, с.54].

Р.Г. Раджан и Л. Зингалес (2003) показали, что банковская финансовая система и рыночная экономика являются результатом политического выбора [7, р. 3]. Также будем учитывать, что сложившаяся в стране институциональная модель имела важную роль при формировании современной финансовой системы [8, р. 26].

Демиргюч-Кунт, Эшли и Левин, Росс установили, что финансовые посредники и фондовые рынки являются более крупными, активными и эффективными в богатых странах [8, р. 4 – 5].

В этой связи необходимо упомянуть понятие институциональных матриц, предложенное Д. Нормом [9, с. 147 – 148]. Теорию институциональных матриц развила С.Г. Кирдина, которая трактует понятие институциональной матрицы как устойчивую, исторически сложившуюся в результате эволюции систему базовых институтов, регулирующих взаимосвязанное функционирование основных общественных сфер — экономической, политической и идеологической [10, с. 67]. Институты могут функционировать в институциональной системе, представляющей собой комплекс политических, социальных и юридических институтов, образующих базис для производства, обмена и распределения [11].

С. Г. Кирдина выделила 2 вида институциональных матриц: X- и Y-матрицы, которые различаются между собой содержанием образующих их базовых институтов. Для X-матрицы (восточная) характерны следующие базовые институты:

- в экономической сфере – институты редистрибутивной экономики. Сущностью редистрибутивных экономик является обязательное опосредование центром движения ценностей и услуг, а также прав по их производству и использованию;
- в политической сфере – институты унитарного (унитарно-централизованного) политического устройства;
- в идеологической сфере – доминирование идеи коллективных, надличностных ценностей, приоритет Мы над Я. Предполагается, что X-матрица доминирует в России, большинстве стран Азии и Латинской Америки.

Y-матрица (западная) образована следующими базовыми институтами:

- в экономической сфере — институты рыночной экономики;
- в политической сфере — федеративные начала государственного устройства, т. е. федеративное политическое устройство;
- в идеологической сфере — доминирующая идея индивидуальных, личностных ценностей, или индивидуалистская идеология, означающая примат личности, ее прав и свобод по отношению к ценностям сообществ более высокого уровня, которые, соответственно, имеют субсидиарный, подчинительный по отношению к личности, характер. Y-матрица доминирует в общественном устройстве большинства стран Европы, Северной Америки, Австралии и Новой Зеландии [10, с. 71 – 72].

Одним из свойств институциональных матриц является взаимообусловленность образующих их базовых институтов. Она предполагает однозначное взаимное соответствие экономических, политических и



идеологических институтов в каждой матрице. Доминирующие институты в матрице должны дополняться комплементарными институтами противоположной матрицы, обеспечивая устойчивость институциональной среды в той или иной сфере общества. [10, с. 74-75].

Эти базовые свойства институциональных матриц позволяют объяснить все многообразие моделей финансового рынка. Поскольку финансовый рынок опирается на базовое институциональное устройство страны, следует рассматривать модели финансового рынка не с точки зрения роли банков на финансовом рынке, а учитывая институциональную матрицу, лежащую в основе экономического устройства страны. Тогда можно разделить финансовые рынки на два типа: восточный в странах с Х-матрицей и западный тип в странах с Y-матрицей. Можно предположить, что существует два варианта моделей финансового рынка:

- рынки западных развитых стран с Y-матрицей (западная модель финансового рынка);
- рынки развитых стран, в основе институционального устройства которых лежит Х-матрица (восточная модель финансового рынка).

Сравним развитие финансового рынка стран с разными типами институциональной матрицы на основе индекса развития финансового рынка. Для сравнения отобраны страны с высоким уровнем развития*:

- (а) с западной моделью институциональной матрицы – Австрия, Бельгия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Швеция, Швейцария, Канада, США, Великобритания;
- (б) с восточной моделью институциональной матрицы – Гонконг (регион Китая), Израиль, Япония, Сингапур. При сравнении использовался индекс развития финансового рынка и его компоненты (средние значения по выборке стран).

Уровень развития финансовых рынков высокоразвитых стран практически идентичен для обоих типов стран (табл. 1). Страны с Х-матрицей характеризуются более высокими значениями индексов, характеризующими степень защиты прав инвесторов, заемщиков и кредиторов, более высокой оценкой надежности банков, более высокой доступностью финансирования, как посредством фондового рынка, так и посредством банков.

Рассмотрим развитие рынка товарных и финансовых деривативов в разрезе регионов мирового рынка (рис. 1).

* Для обеспечения более точных результатов в выборку отобраны страны с размером ВВП свыше 35 000 долларов США на душу населения по состоянию на 2016 г.

Таблица 1

**Сравнительный анализ компонент индекса развития
финансового рынка для стран с восточной и западной моделью
институциональной матрицы (данные для 2014-2015 гг.)**

Наименование индекса	Шкала (по возра- станию)	Страны с западной моделью институ- циональной матрицы (тип Y)	Страны с восточной моделью институ- циональной матрицы (тип X)	Отклонение значений индексов для стран с X-матрицей от значений для стран с Y-матрицей, %
Степень защиты прав собственности	от 1 до 7	5,90	5,80	-2%
Сила стандартов аудита и отчетности	от 1 до 7	5,80	6,00	3%
Степень подчиненности руководства инвесторам и совету директоров	от 1 до 7	5,50	5,20	-5%
Защита интересов миноритарных акционеров	от 1 до 7	5,20	5,20	0%
Степень защиты инвесторов	от 1 до 10	6,00	8,40	40%
Доступность финансовых услуг	от 1 до 7	5,90	5,70	-3%
Финансирование компаний через фондовый рынок	от 1 до 7	4,50	4,90	9%
Степень доступности банковского кредита для бизнеса	от 1 до 7	3,60	3,90	8%
Оценка надежности банков	от 1 до 7	5,50	6,20	13%
Степень обеспечения регуляторами стабильности финансового рынка	от 1 до 7	5,30	5,50	4%
Степень правовой защиты заемщиков и кредиторов	от 1 до 10	7,20	9,00	25%
Индекс развития финансового рынка	от 1 до 7	5,00	5,40	8%

Источник: составлено по данным [12]

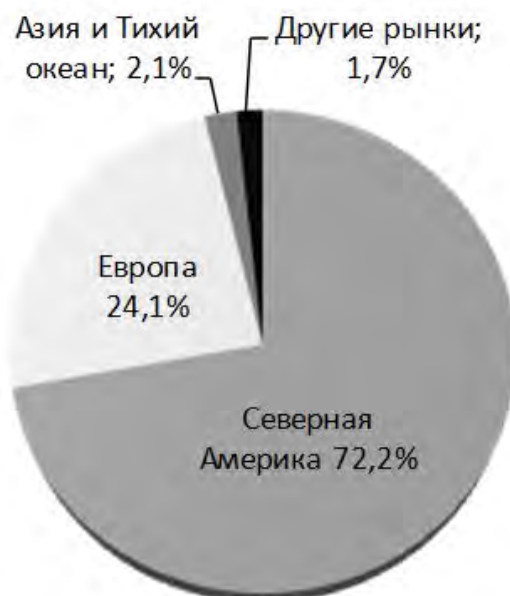


Рис. 1 Структура рынка биржевых деривативов по состоянию на июль 2017 г., %

Источник: составлено по данным [13]

По состоянию на июль 2017 г. биржевой рынок деривативов на 72,2% приходился на Северную Америку (США и Канада), 24,1% приходился на Европу и лишь 2,1% занимали страны Азии и тихоокеанского региона (рис. 1).

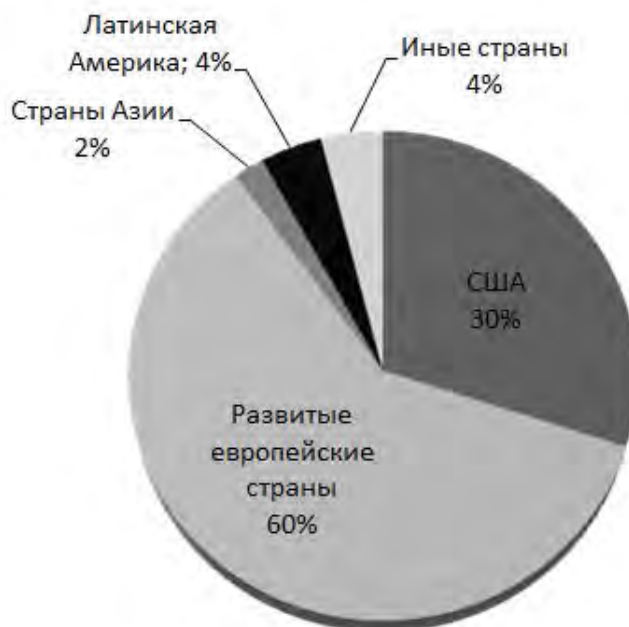


Рис. 2 Структура рынка свопов кредитного дефолта по состоянию на июль 2017 г., %

Источник: составлено по данным [14]

На рынок свопов кредитного дефолта 60% оборота приходится на США и 30% на развитые европейские страны (рис. 2).

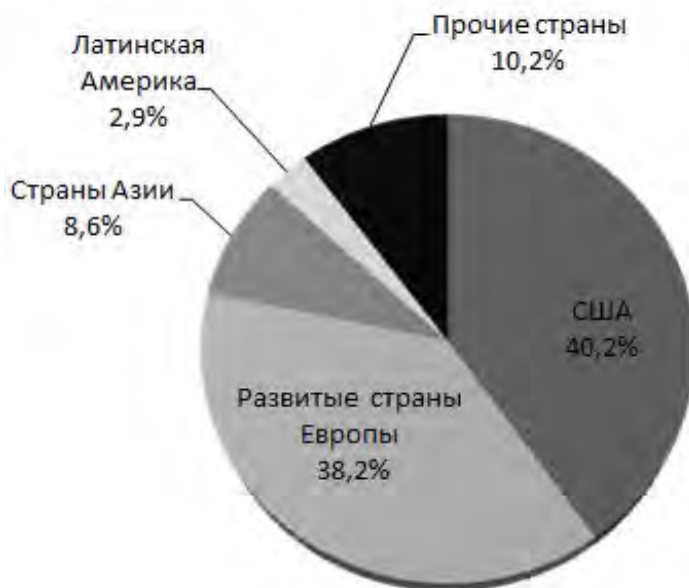


Рис. 3 Структура рынка внебиржевых деривативов по состоянию на июль 2017 г.

Источник: составлено по данным [15]

Всего на долю рынка внебиржевых деривативов (рис. 3) приходится: на страны с западной моделью институциональной матрицы – 78,4% всего рынка, на страны Азии – 8,6% рынка (рис.3). Следовательно, перераспределение кредитных рисков посредством финансовых инструментов и спекулятивные операции с деривативами характерны для стран с западной моделью институциональной матрицы.

В Республике Беларусь также преобладает банковская модель финансового рынка, обусловленная недостаточным уровнем развития фондового рынка и небанковского финансового посредничества. На 01.10.2017 г. в Республике Беларусь действовали 24 коммерческих банка, из них 5 государственных. Активы банков составляли 67% ВВП, уставный фонд на 81,9% принадлежал государству. Банковская система характеризуется высокой степенью концентрации: по размеру активов 65,05% приходится на банки государственной формы собственности, активы 6 крупных банков составляют 84,3% совокупного объема активов банковской системы. В 2016 г. капитализация рынка акций составила 30,9% от ВВП, при этом его ликвидность составляет 0,2%*. Капитализация рынка корпоративных облигаций – 12% от ВВП, объем выданных кредитов секторам экономики – 40,9% от ВВП*. Перераспределение капитала посредством ценных бумаг происходит в основном на внебиржевом рынке: в 2016 г. на внебиржевом вторичном рынке облигаций было зарегистрировано сделок купли-продажи с облигациями на общую сумму 7 748,6 млн бел. руб. (3 896,7 млн долл. США)**, что превышает биржевой оборот облигационного рынка на 31,2 %.

* Рассчитано на основе статистических данных Национального банка Республики Беларусь, Национального статистического комитета Республики Беларусь

** По данным ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа»



На основе проведенного анализа сформулируем основные характеристики моделей финансовых рынков для стран с X и Y институциональными матрицами.

Для Y- модели финансового рынка будут характерны:

- широкий спектр финансовых посредников;
- конкуренция в среде финансового рынка;
- наличие достаточного количества специализированных и универсальных финансовых бирж;
- многообразие финансовых инструментов, широкое применение производных финансовых инструментов для хеджирования, спекуляции и арбитража; использование кредитных деривативов для хеджирования кредитного риска;
- многоуровневое государственное регулирование, широкая структура регулирующих организаций, передача части полномочий по регулированию саморегулируемым организациям;
- преобладание розничных и коллективных частных инвесторов в структуре инвестиций в различных формах.

Для X – модели финансового рынка присущи следующие черты:

- высокая роль банков в финансовой системе;
- унитарное регулирование финансового рынка, высокая роль государственного органа в принятии решений на финансовом рынке;
- низкая доля деривативов в структуре финансовых инструментов;
- высокий уровень защиты прав инвесторов на финансовом рынке;
- доминирование корпоративных и институциональных инвесторов в структуре собственности.

В Республике Беларусь сложилась восточная модель институциональной матрицы. Поэтому при разработке стратегии финансового рынка необходимо учитывать особенности базовых политических, экономических и идеологических институтов, характерных для X-матрицы: (1) учитывать необходимость высокого уровня защиты прав инвесторов; (2) укреплять качество системы регулирования и надзора за финансовыми рынками; (3) повышать качество финансового учета и стандартов раскрытия информации; (4) развивать инструменты и институты, присущие финансовым рынкам западных стран (инвестиционные фонды – как форму коллективного инвестирования, развитие полномочий саморегулируемых организаций, открытие доступа физических лиц и частных инвесторов на все сегменты финансового рынка, в том числе на биржевой, развитие конкуренции между финансовыми посредниками).

Список литературы

1. Hicks, J. R. Crisis in Keynesian Economics. — Oxford, Basic Blackwell, 1974. — 85 с.
2. Алифанова Е.Н., Евлахова Ю.С. О конвергенции моделей финансовых рынков // Финансы и кредит. — 2007. — № 38 (278). — С. 27 – 33
3. Лаврик А. Л. Мировые модели финансового посредничества [Электронный ресурс] // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. — 2013. — № 22-1 (165). — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/mirovye-modeli-finansovogo-posrednichestva>. - Дата доступа: 19.11.2017.
4. Fohlin, C. Banking Industry Structure, Competition, and Performance: Does Universality Matter? [Electronic resource]: Working Paper No. 1078 / California Institute of Technology Social Science, 2000. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=247817/>. - Date of access: 20.11.2017.
5. Fohlin, C. Economic, Political, and Legal Factors in Financial System Development: International Patterns in Historical Perspective [Electronic resource]: Working Paper No. 1089 / California Institute of Technology Social Science, 2000. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=267674>. - Date of access: 20.11.2017.
6. Rajan, Raghuram G. The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the 20th Century [Electronic resource] / Rajan, Raghuram G. and Zingales, Luigi // 3rd Annual Fin. Mkt. Dev. Conference, Hong Kong 2001; AFA 2001 New Orleans Meetings; Working Paper No. 526 / CRSP, 2001. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=236100>. - Date of access: 20.11.2017.
7. Rajan, Raghuram G. Banks and Markets: The Changing Character of European Finance [Electronic resource] / Rajan, Raghuram G. and Zingales, Luigi// Working Paper No. 546 / CRSP, 2003. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=389100>. - Date of access: 20.11.2017.
8. Demirgüç-Kunt, A. Bank-Based and Market-Based Financial Systems: Cross-Country Comparisons / Asli Demirgüç-Kunt, Ross Levine [Electronic resource]: Working Paper No. 2143 / World Bank Policy, 1999. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=569255>. - Date of access: 20.11.2017.
9. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики \ Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. — М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. — 180 с.
10. Кирдина С.Г. Институциональные матрицы и развитие России: введение в Х-У-теорию. Издание 3-е, переработанное, расширенное и иллюстрированное. — СПб. : Нестор-История, 2014. — 468 с.



11. Лученок А.И. Институциональные инструменты реформирования экономики // Развитие экономики, политики, социума: состояние, проблемы, перспективы. СПб гос. экон. ун-т. – 2017. – №6. – с. 10-16.
12. Competitiveness Rankings [Electronic resource]: World economic forum. – Mode of access: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/rankings/>. - Date of access: 20.11.2017.
13. Exchange-traded futures and options, by location of exchange [Electronic resource]: Bank for International Settlements (BIS) . – Mode of access: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/d1>. - Date of access: 20.11.2017.
14. OTC, credit default swaps, by location of counterparty [Electronic resource]: Bank for International Settlements (BIS). – Mode of access: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/d10.5>. - Date of access: 20.11.2017.
15. Global OTC derivatives market [Electronic resource]: Bank for International Settlements (BIS). – Mode of access: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/D5.1?c=&m=&p=20171>. - Date of access: 20.11.2017.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Осмоловец С.С. Специфика формирования национальных моделей финансового рынка // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 24 – 35

Svetlana S. Osmolovets

*Associate professor
Belarusian State Economic University
Minsk, Republic of Belarus*

Specificity of the formation of national financial market models

Abstract: The article is dedicated to the analysis of financial market models. The object of the article research is economic relations that have developed within the national financial systems. The subject of research is national financial markets.

The purpose of the study is to reveal the dependence of the economic relations nature on the type of financial market institutional environment. Traditionally introduced in economic literature market-based and banking-based financial market models are reviewed. It is concluded that this understanding of the financial market structure is simplified, since the economic level of the country's development is not taken into account.

The retrospective analysis of economic research on the financial markets development is performed. Based on the analysis and systematization carried out in this field of research conclusion is made about desirability of classifying national financial markets according to the type of institutional matrix formed in a particular country.

As an evidence base, the components of the financial market development index, calculated by the World Economic Forum, were used, which allowed us to compare the development of financial markets in developed countries of Western Europe, the United States and Asia. Specific differences in the development of financial markets in Asia and Western Europe, the United States are identified. Main characteristics of the financial markets models for countries with X and Y institutional matrices are formulated. In particular, financial markets of the United States and Western Europe developed countries are characterized by multi-level regulation, competition among financial intermediaries, financial institutions diversity, extensive use of derivatives for hedging, speculation and arbitrage; use of credit derivatives for credit risk hedging. The results of the study can be practically applied for the national financial policy development.

Key words: financial market, stock market, market-based financial system, bank-based financial system, institutional matrix, basic institutions, derivative, banking system, regulation of financial markets, index of financial market development.

References

1. Hicks, J. R. Crisis in Keynesian Economics. — Oxford, Basic Blackwell, 1974. — 85 c.
2. Alifanova, E.N., Evlakhova, Yu.S. .O konvergensii modeley finansovykh rynkov // Finansy i kredit. — 2007. — № 38 (278). — S. 27-33.
3. Lavrik A. L. Mirovye modeli finansovogo posrednichestva [Electronic resource] // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika. — 2013. — №22-1 (165). — Mode of access: <http://cyberleninka.ru/article/n/mirovye-modeli-finansovogo-posrednichestva>. - Date of access: 19.11.2017.
4. Fohlin, C. Banking Industry Structure, Competition, and Performance: Does Universality Matter? [Electronic resource]: Working Paper No. 1078 / California Institute of Technology Social Science, 2000. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=247817/>. - Date of access: 20.11.2017.
5. Fohlin, C. Economic, Political, and Legal Factors in Financial System Development: International Patterns in Historical Perspective [Electronic resource]: Working Paper No. 1089 / California Institute of Technology Social Science, 2000. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=267674>. - Date of access: 20.11.2017.
6. Rajan, Raghuram G. The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the 20th Century [Electronic resource] / Rajan, Raghuram G. and Zingales, Luigi // 3rd Annual Fin. Mkt. Dev. Conference, Hong Kong 2001; AFA 2001 New Orleans Meetings; Working Paper No. 526 / CRSP, 2001. — Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=236100>. - Date of access: 20.11.2017.



7. Rajan, Raghuram G. Banks and Markets: The Changing Character of European Finance [Electronic resource] / Rajan, Raghuram G. and Zingales, Luigi // Working Paper No. 546 / CRSP, 2003. – Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=389100>. - Date of access: 20.11.2017.
8. Demirgüç-Kunt, A. Bank-Based and Market-Based Financial Systems: Cross-Country Comparisons / Asli Demirgüç-Kunt, Ross Levine [Electronic resource]: Working Paper No. 2143 / World Bank Policy, 1999. – Mode of access: <https://ssrn.com/abstract=569255>. - Date of access: 20.11.2017.
9. Nort, D. Instituty, institutsional'nye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki \ Per. s angl. A.N. Nesterenko; predisl. i nauch. red. B.Z. Mil'nera. — M.: Fond ekonomicheskoy knigi «Nachala», 1997. — 180 s.
10. Kirdina, S.G. Institutsional'nye matrity i razvitie Rossii: vvedenie v Kh-Y-teoriyu. Izdanie 3-e, pererabotannoe, rasshirennoe i illyustrirovannoe. — SPb. : Nestor-Istoriya, 2014. — 468 s.
11. Luchenok, A.I. Institutsional'nye instrumenty reformirovaniya ekonomiki // Razvitie ekonomiki, politiki, sotsiuma: sostoyanie, problemy, perspektivy. SPb gos. ekon. un-t. – 2017. – №6. – s. 10-16.
12. Competitiveness Rankings [Electronic resource]: World economic forum. – Mode of access: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/rankings/>. - Date of access: 20.11.2017.
13. Exchange-traded futures and options, by location of exchange [Electronic resource]: Bank for International Settlements (BIS) . – Mode of access: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/d1>. - Date of access: 20.11.2017.
14. OTC, credit default swaps, by location of counterparty [Electronic resource]: Bank for International Settlements (BIS). – Mode of access: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/d10.5>. - Date of access: 20.11.2017.
15. Global OTC derivatives market [Electronic resource]: Bank for International Settlements (BIS). – Mode of access: <http://stats.bis.org/statx/srs/table/D5.1?c=&m=&p=20171>. - Date of access: 20.11.2017.

Please cite this article in English as:

Osmolovets S.S. (2017), “Specificity of the formation of national financial market models”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 24 – 35

УДК 336.76

Маркусенко Марина Викторовна

к.э.н., доцент

УО «Белорусский государственный экономический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Markusenko@mail.ru

Валютный рынок в Республике Беларусь: тенденции и перспективы развития*

Аннотация. Предметом исследования выступает разработка мер по развитию внутреннего валютного рынка. Цель работы - выявление тенденций и направлений развития внутреннего валютного рынка в Республике Беларусь. Гипотеза исследования: меры по развитию валютного рынка должны быть направлены на создание стабильных условий в валютной сфере, стимулировать деятельность субъектов экономики, создавать им равные условия в сравнении с предприятиями стран-партнеров по Евразийскому экономическому союзу (ЕАЭС). Методы исследования: общенаучные методы, метод сравнительного анализа, синтеза, системного подхода. Основные результаты: разработаны предложения по обеспечению устойчивости валютного рынка и стабильности национальной валюты. Процентная политика Национального банка должна быть направлена на поддержание привлекательности вкладов в национальной валюте, что в определенной степени предотвращает массовый переток денежных средств на валютный рынок.

Для достижения устойчивости валютного рынка необходимо обеспечивать сбалансированность внешней торговли. Банковская система должна предлагать клиентам схемы экспортного финансирования, самостоятельно разрабатывать и продвигать удобные схемы расчетов клиентов с иностранными партнерами. Должна быть продолжена работа по обеспечению своевременного и полного возврата в страну валютной выручки и повышению эффективности работы банков как агентов валютного контроля, недопущению ими необоснованного списания валютных средств со счетов клиентов. Необходимо привести в полное соответствие с установленными условиями в странах партнерах по ЕАЭС порядок использования валютных ограничений, как по текущим операциям платежных балансов, так и по операциям, связанным с движением капитала. Это будет способствовать выравниванию условий функционирования белорусских предприятий на консолидированном финансовом рынке.

Область возможного практического применения: деятельность участников валютного рынка в Республике Беларусь. Выводы: валютный рынок в Республике Беларусь выступает важнейшей составляющей национальной валютной системы. В перспективе валютная политика государства должна определять эффективность функционирования национального валютного рынка.

Ключевые слова: валютный рынок, иностранная валюта, валютная политика, валютный курс, центральный банк, банки, субъекты хозяйствования, валютные ограничения, процентная политика.

* Статья опубликована по результатам X Международной научно-практической конференции «Современный финансовый рынок», 21 декабря 2017 г., г. Пермь



Экономические отношения, связанные с функционированием валютного рынка, регулируются государством при помощи валютной политики. Валютная политика выступает составной частью государственной экономической политики и осуществляется путем воздействия на национальную валюту, валютный курс и валютные операции через комплекс экономических, юридических и организационных мер в сфере валютных отношений. Целью такого регулирования является поддержание равновесия платежного баланса, обеспечение упорядоченного функционирования национальной валютной системы.

Формирование валютного рынка и реализация валютной политики в Республике Беларусь начались в первой половине 90-х годов 20 века в связи с появлением собственной национальной валюты и необходимостью проведения валютно-обменных операций в условиях интенсивного развития внешнеэкономических отношений страны.

Основы функционирования валютного рынка были заложены в положении Национального банка Республики Беларусь от 13.07.1992 г. № 18 «О временном порядке проведения валютных операций на территории Республики Беларусь», которое определило не только принципы осуществления валютных операций, но и ввело ограничения на использование иностранной валюты на территории Республики Беларусь.

Далее, были разработаны и приняты такие основные нормативные правовые акты, регулирующие отношения в валютной сфере, как:

- Закон Республики Беларусь от 22 июля 2003 г. № 226-3 «О валютном регулировании и валютном контроле» (с изменениями и дополнениями);

- Правила проведения валютных операций, утвержденные постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь от 30 апреля 2004 г. № 72 (с изменениями и дополнениями) и др.

Принятие данных нормативных правовых актов стимулировало развитие в стране валютного рынка, способствовало увеличению объемов валютно-обменных операций [1].

Кроме режима функционирования национального валютного рынка, элементами национальной валютной системы Республики Беларусь являются:

- официальные золотовалютные резервы государства;
- режим валютного курса;
- условия обратимости валют (наличие или отсутствие валютных ограничений);
- порядок использования кредитных инструментов международных расчетов;
- формы международных расчетов;

- статус национальных учреждений, которые регулируют валютные отношения страны.

Все вышеназванные элементы валютной системы находятся во всесторонней взаимосвязи и взаимозависимости. Формирование валютной политики осуществляется с учетом особенностей функционирующей национальной валютной системы [2].

С помощью валютной политики государство регулирует отношения, возникающие внутри данной системы. Так, валютная политика воздействует на покупательную способность национальной валюты, валютный курс и валютные операции через комплекс экономических, юридических и организационных мер в сфере валютных отношений.

Одной из важнейших целей деятельности Национального банка Республики Беларусь является защита и обеспечение устойчивости белорусского рубля, в том числе его покупательной способности и обменного курса по отношению к иностранным валютам. С этой целью Национальный банк разрабатывает и использует комплекс инструментов валютной политики, которые в первую очередь направлены на поддержание стабильности обменного курса и, соответственно, разработку режима функционирования национального валютного рынка.

Большое влияние на валютный рынок оказывает режим курсообразования. В истории курсообразования Республики Беларусь можно выделить ряд этапов:

1 этап. Рыночное курсообразование 1994 - 1995 гг.

2 этап. Административная система множественности валютных курсов 1996 – сентябрь 2000 г.

3 этап. Режим фиксированного валютного курса (2001 – 2011 гг.). В Республике Беларусь использовались следующие его разновидности: режим привязки к российскому рублю, режим привязки к доллару США, привязка к корзине валют, в которую равными долями входили доллар США, евро и российский рубль. Рассчитанный таким образом индикативный курс использовался в основном для реализации курсовой политики. Следует учитывать, что в условиях стабильной стоимости корзины иностранных валют, колебания курса белорусского рубля по отношению к отдельным валютам, входящим в состав корзины, происходят только за счет изменений взаимных курсов этих валют на мировом валютном рынке. В 2001 – 2010 гг. курсовой политике также отводилась роль важнейшего инструмента достижения внешней и внутренней стабильности белорусского рубля, так как ключевой целью монетарной политики было определено обеспечение устойчивости национальной валюты [3]. Применение режима привязки к корзине валют в 2009 – 2010 гг. в Республике Беларусь имело следующие особенности:

1) В условиях недостаточно развитого финансового рынка не обеспечивалась потребность субъектов хозяйствования – экспортеров и импортеров в производных финансовых инструментах (опционах, фьючерсах). Поэтому использование режима фиксированного валютного курса способствовало



минимизации потерь субъектов хозяйствования в реальном секторе экономики при осуществлении ими производственно-хозяйственной деятельности.

2) Использование фиксированного обменного курса способствовало расширению инвестирования в национальной валюте. То есть поддерживалась тенденция стимулирования депозитов в национальной валюте.

Приносящие более высокий доход депозиты в национальной валюте в условиях валютной стабильности содействовали переливу национальных денежных средств с валютного рынка, уменьшению спроса на иностранную валюту.

3) При достаточно высоких темпах инфляции (за 2010 г. рост индекса потребительских цен составил 109,9%) поддержание государством пути дальнейшего обесценивания как номинального, так и реального обменного курса стимулировало расширение экспорта.

Рассмотренные особенности используемого валютного режима достаточно длительное время положительно влияли на экономическую ситуацию в стране.

Режим фиксированного валютного курса эффективно применялся на протяжении 10 лет и сыграл существенную роль в развитии валютного рынка и обеспечении его стабильности.

4 этап. Валютный режим на современном этапе (управляемое плавание с 2012 г.). Валютный кризис 2011 г. привел к необходимости изменения режима курсообразования и переходу к управляемому плаванию. Кризисные события в мировой экономике уже в 2010 г. показали, что отток капитала из страны, спекулятивные атаки на национальную валюту вызывают потери, связанные с изменением ее курса. Как показывает мировая практика, при переходе к плавающему курсу развивающиеся экономики все равно остаются зависимыми от курсовой динамики. Основными причинами являются: во-первых, высокий уровень эффекта переноса*, во-вторых, наличие обязательств в иностранной валюте и недостаточное развитие финансовых рынков. Все вышеназванные причины оказывают влияние на курсовую динамику в Республике Беларусь и в настоящее время в условиях режима управляемо-плавающего курса.

Белорусский рубль на протяжении всего времени его существования никогда нельзя было отнести к твердой валюте, т.е. валюте, имеющей устойчивую покупательную способность и стабильный обменный курс. Даже в те периоды, когда обменный курс являлся стабильным (период 2001 – 2010 гг.), покупательная способность национальной денежной единицы снижалась. Как исключение можно назвать 2006 г., когда индекс потребительских цен составил 107% к уровню 2005 г., а официальный обменный курс белорусского рубля к доллару США укрепился на 0,6% и составил 2140 руб. за 1 доллар США.

Что касается последних лет, то национальная валюта Республики Беларусь в большей степени оставалась мягкой. Основными признаками ее мягкости

* Наличие эффекта переноса связано с тем, что при изменении обменного курса изменяются цены импорта, а через них – общий уровень цен в стране.

выступали постоянное снижение покупательной способности и обесценивание обменного курса.

В 2013 г. (после валютного кризиса) темпы роста индекса потребительских цен составляли 118,3%, а темпы девальвации обменного курса белорусского рубля к доллару США – 111%, в 2016 г. у – 112% и 105% соответственно.

Обычно мягкая валюта – национальная валюта страны, имеющей стабильно отрицательное сальдо торгового и платежного баланса, что характерно для Беларуси. Кроме того, мягкость национальной валюты обуславливается не только влиянием экономических, но и политических факторов. Все это приводит к относительно большим колебаниям ее обменного курса.

Особенно следует отметить ситуацию 2011 г., когда в стране существовала (хоть и недолго) множественность валютных курсов – завышенный официальный и рыночный. Это являлось непосредственным признаком мягкости национальной валюты.

Проведение политики поддержания мягкой национальной валюты имеет ряд отрицательных сторон:

- функционирование двух параллельных денежных систем: официальная, поддерживаемая центральным банком, и теневая, когда заметная часть расчетов производится в другой денежной единице – в твердой валюте;
- несмотря на законодательные запреты, цены на дорогостоящие товары и услуги указываются не в национальных денежных единицах;
- основная часть сбережений делается в валютах других стран;
- вмешательство государства в формирование обменного курса и ограничение его колебаний;
- искусственное поддержание завышенного обменного курса;
- использование ограничений на операции с иностранной валютой.

Положительной стороной поддержания мягкой валюты является то, что высокая изменчивость курсов мягких валют позволяет проводить с ними участникам валютного рынка (в первую очередь банкам) достаточно рискованные, но в то же время прибыльные операции.

Решающим фактором, согласно которому возможно отнести ту или иную национальную денежную единицу к мягкой либо твердой валюте, служит доверие инвесторов: готовы ли они доверять данной валюте, хранить в ней деньги, использовать для текущих расчетов, сбережения и накопления.

Национальный банк Республики Беларусь на протяжении ряда последних лет проводил процентную политику, направленную на поддержание привлекательности сбережений в национальной валюте.



Следовательно, можно утверждать, что Национальный банк Беларуси, проводя жесткую денежно-кредитную политику, в условиях реализации режима управляемого плавания и постепенного снижения темпов инфляции способствует снижению степени мягкости национальной денежной единицы.

Кроме режима курсообразования Национальный банк Республики Беларусь определяет порядок установления валютного курса (котировки валют).

Долгое время в Беларуси использовался способ фиксинга (на основе спроса и предложения) для определения официального курса белорусского рубля по отношению к доллару США, евро и российскому рублю по данным торгов на Белорусской валютно-фондовой бирже. Данный способ сыграл положительное влияние для обеспечения стабильности курса белорусского рубля к основным валютам. Валютный рынок развивался динамично и продолжительное использование одного и того же инструмента установления валютного курса стало неэффективно. С целью повышения гибкости курсообразования и рыночности при определении официального обменного курса Национальный банк в рамках режима управляемого плавания с июля 2015 г. перешел к новому способу определения валютного курса как средневзвешенного курса по сделкам, совершенным на биржевых торгах в режиме непрерывного двойного аукциона, проводимых открытым акционерным обществом «Белорусская валютно-фондовая биржа» по доллару США, евро и российскому рублю.

Новый механизм проведения торгов иностранными валютами, организуемых ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа» обеспечивает установление обменного курса исключительно на основе спроса и предложения при минимизации участия Национального банка и усиливает роль рыночных факторов в формировании обменного курса белорусского рубля. Это способствует уменьшению рисков накопления внешних дисбалансов.

Несмотря на то, что реализация новой курсовой политики подразумевает формирование обменного курса при минимальном непосредственном участии Национального банка Республики Беларусь в этом процессе, центральный банк сохраняет за собой право проведения покупки или продажи иностранной валюты в ходе биржевых торгов для недопущения значительных колебаний курса белорусского рубля к корзине иностранных валют.

Рассмотрим динамику среднего официального курса белорусского рубля по отношению к иностранным валютам за 2014 – 2017 гг. (рис. 1).

Несмотря на принятые меры, ситуация на валютном рынке страны в течение 2015 г. оставалась достаточно сложной, что было обусловлено в первую очередь динамикой обменного курса. Обесценивание обменного курса белорусского рубля к корзине валют в 2015 г. составило 36% (к доллару США – 56%).

Исходя из данных рис. 1 очевидно, что в 2016 г. наблюдалось некоторое снижение среднего официального курса белорусского рубля по отношению ко всем иностранным валютам. Тем не менее, такое снижение не повлекло за собой нарушение стабильности на валютном рынке. Проведенная в июле 2016 г. деноминация не оказала отрицательного влияния на динамику обменного курса белорусского рубля к основным валютам – доллару США, евро и российскому рублю.

На современном этапе Национальный банк продолжает придерживаться политики гибкого механизма регулирования валютного курса, который позволяет поддерживать конкурентоспособность экономики и деловую активность, становясь фактором макроэкономической стабильности. Вместе с этим курсовая политика направлена и на поддержание покупательной способности национальной валюты.

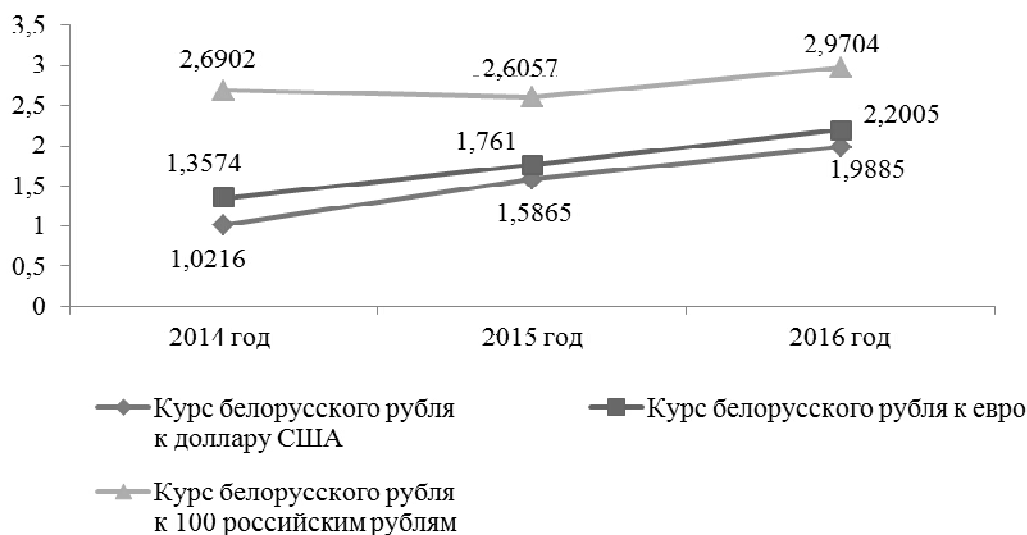


Рис.1 Средний официальный курс белорусского рубля по отношению к иностранным валютам за 2014 - 2016 гг., руб. (с учетом деноминации 2016 г.)

Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

Можно сказать, что проводимая политика регулирования валютного курса соответствует текущей ситуации на международном валютном рынке, учитывает влияние множества внешних факторов.

Инструментом валютной политики выступает использование государством с целью воздействия на обменный курс валютных ограничений, то есть введенных в законодательном или административном порядке ограничений операций с национальной и иностранной валютой, золотом и другими валютными ценностями. Различают ограничения платежей по текущим операциям платежного баланса и по финансовым операциям (то есть операциям, связанным с движением капиталов и кредитов), по операциям резидентов и нерезидентов. На межгосударственном уровне в последние годы наблюдалась тенденция постепенного отказа от использования валютных ограничений по текущим операциям. В докризисный период Национальным банком Республики Беларусь также был принят курс на либерализацию валютного регулирования, трансформации системы валютного контроля в валютный мониторинг. Однако в условиях кризиса 2011 г. на валютном рынке установка на либерализацию валютной сферы была приостановлена.

В нынешних условиях Беларусь не достигла той стадии устойчивости, когда воздействие внешних факторов может быть оперативно локализовано и элиминировано преимущественно экономическими инструментами валютного регулирования. Поэтому пока не возможен полный отказ от использования валютных ограничений на валютные операции. В настоящее время у нас



сохраняется обязательная продажа части валютной выручки (10% с октября 2017 г.) субъектами хозяйствования государству по официальному обменному курсу, используется целевой порядок покупки валюты, установлены сроки ее использования. Более свободным является наличный валютный рынок, где используется меньшее количество ограничений для физических лиц на операции с иностранной валютой. В посткризисных условиях принятие решений о либерализации валютной сферы должно быть взвешенным и координироваться с другими преобразованиями в экономической сфере, так как полное снятие ограничений на валютные операции может привести к усилению роли иностранной валюты в экономике страны, вызвать перераспределение активов корпоративного сектора и населения в пользу иностранной валюты, будет стимулировать отток капитала. Тем не менее соглашениями Евразийского экономического союза предусмотрено в перспективе выравнивание условий хозяйствования для субъектов экономики на рынках стран-участниц и отказ от использования валютных ограничений. В ближайшее время в условиях развития интеграционных экономических процессов в рамках Евразийского экономического союза у нас в стране необходима дальнейшая либерализация валютного регулирования (в том числе, отказ от обязательной продажи части валютной выручки субъектами хозяйствования государству по официальному обменному курсу), что может способствовать как укреплению, так и ослаблению национальной валюты. Центральный банк может гибко регулировать баланс спроса и предложения валюты за счет изменения курса белорусского рубля, что может привести к некоторому повышению темпов номинального снижения курса и росту его волатильности. С другой стороны, либерализация валютного рынка будет стимулировать приток капитала в страну, что снизит волатильность обменного курса. [4]

В условиях либерализации преимущественное воздействие на валютный курс будут оказывать косвенные инструменты валютной политики (изменение ставки рефинансирования, валютные интервенции, политика обязательного резервирования).

В кризисных ситуациях для поддержания баланса между предложением иностранной валюты и спросом на нее на внутреннем валютном рынке Национальный банк Республики Беларусь использовал названные инструменты валютной политики, среди которых главную роль играли интервенции на валютном рынке, ограничивающие резкие колебания валютного курса белорусского рубля.

Вмешательство центрального банка в рыночное курсообразование неизбежно обуславливает снижение волатильности (изменчивости) валютного курса, способствует уменьшению инфляционных ожиданий. Поэтому в современных условиях Национальный банк не может полностью отказаться от проведения валютных интервенций, хотя и ограничивает их применение.

Использование центральным банком данного инструмента призвано обеспечивать поддержку обменного курса национальной валюты: при изменении значения поддерживаемого курса меняются объемы валютных интервенций, что оказывает воздействие на динамику цен. Инвестиционная активность непосредственно зависит от колебаний валютного курса. Даже если субъекты хозяйствования получили прибыль по итогам своей хозяйственной деятельности,

в условиях высокой волатильности обменного курса они не вкладывают ее в развитие бизнеса. Это происходит потому, что у инвесторов нет достаточно четкого представления о прогнозной динамике обменного курса, и с точки зрения эффективности инвестиций они предпочитают вкладывать средства в иностранную валюту. В этой связи для Республики Беларусь особую актуальность приобретает проведение Национальным банком взвешенной девизной политики, увеличение валютных резервов в первую очередь за счет покупки твердой валюты на внутреннем рынке. Это возможно только в условиях формирования чистого притока валюты в страну, что обуславливает необходимость стабилизации ситуации с сальдо платежного баланса, при поддержании положительной динамики международных резервных активов, обеспечивающих выполнение внешних обязательств страны, дальнейшего снижения темпов инфляции. Практика показывает, что валютные интервенции как инструмент валютной политики остаются в арсенале средств центральных банков стран, и необходимо повышать эффективность его использования. Национальный банк Республики Беларусь не раскрывает информацию об объемах и периодичности проведения валютных интервенций, однако в Основных направлениях денежно-кредитной политики использование данного инструмента валютной политики предусмотрено. Но в 2018 г. Национальный банк Республики Беларусь предполагает снизить степень своего участия в формировании курса национальной валюты, динамика которого будет складываться в основном под воздействием фундаментальных макроэкономических факторов.

Международные резервные активы (золотовалютные резервы) выступают основным источником проведения валютных интервенций центральным банком, поэтому необходимо их значительное наращивание. Накапливаемые золотовалютные резервы страны (международные резервные активы) в условиях кризисов позволяли противодействовать кратковременным всплескам спроса на иностранную валюту, предотвращая экономически необоснованные резкие курсовые колебания (рис.2).

Наиболее важным источником пополнения золотовалютных резервов является покупка иностранной валюты Национальным банком на внутреннем валютном рынке. Росту международных резервных активов в среднесрочной и долгосрочной перспективе должны способствовать не получение внешних займов, а увеличение объемов валютной выручки за счет расширения экспорта с учетом улучшения ситуации в экономике стран - наших основных торговых партнеров.

Золотовалютные резервы необходимы для обеспечения выполнения следующих задач:

- поддержания стабильности курса национальной валюты;
- осуществления выплат по внешнему долгу государства;
- поддержания уверенности в способности государства исполнять свои обязательства [5].

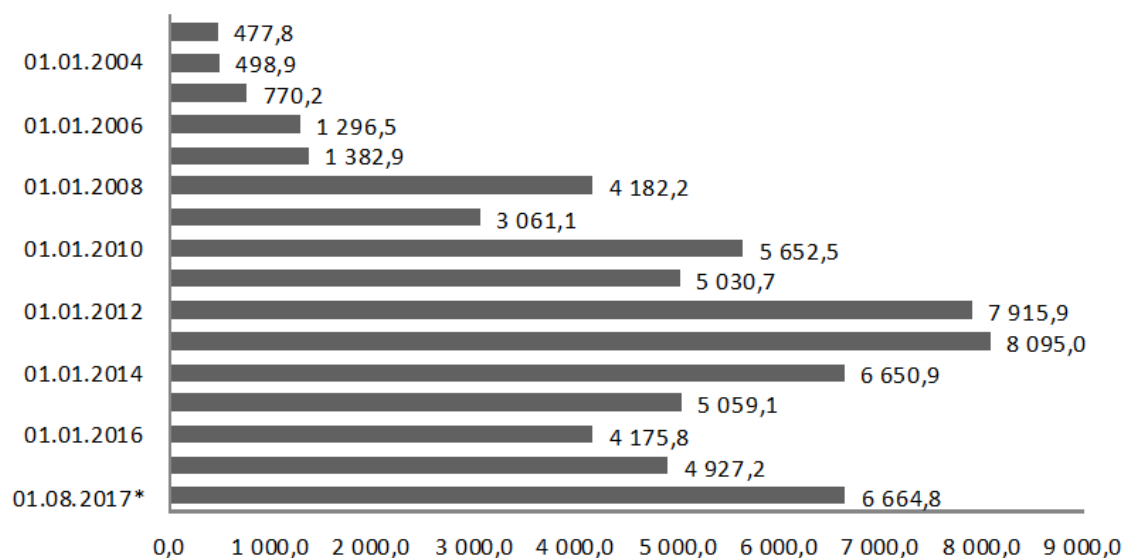


Рис. 2 Динамика запасов международных резервных активов Республики Беларусь в 2003 – 2017 гг., млн. долл. США

Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

Для страны считается минимально необходимым объем международных резервных активов, обеспечивающий ее 3–4-х месячный импорт. В Республике Беларусь за счет международных резервных активов может быть покрыто только 2 месяца товарного импорта страны (рис.3). Для любой страны важно, чтобы объем золотовалютных резервов не изменялся в зависимости от рыночной конъюнктуры и колебаний курсов резервных валют друг к другу. Поэтому инструментом валютной политики выступает диверсификация валютных резервов, то есть формирование их не в какой-либо одной, а в нескольких основных резервных валютах.

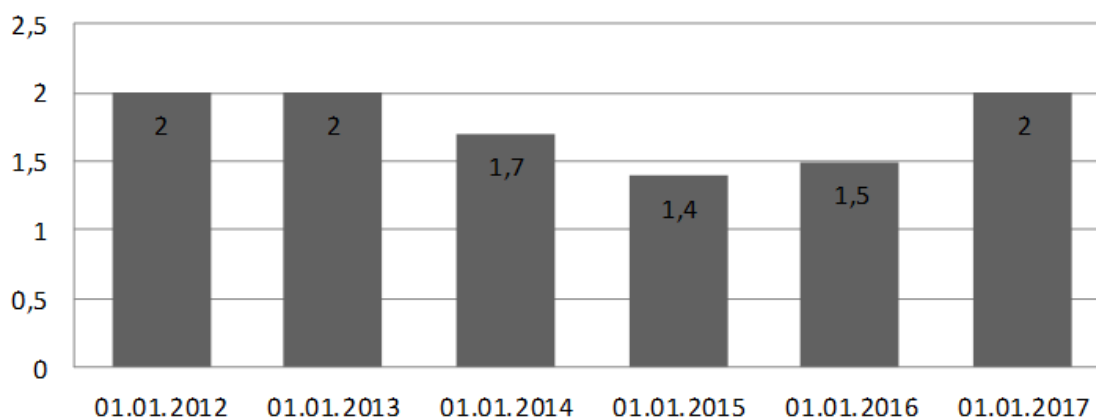


Рис. 3 Изменение количества месяцев товарного импорта, покрываемого на счет международных резервных активов Республики Беларусь в 2012 – 2017 гг. (на 1 января), мес.

Источник: составлено по данным Национального банка Республики Беларусь

В Республике Беларусь это такие ключевые валюты как доллар США, евро, прочие резервные валюты. При этом в зависимости от ситуации на мировых рынках доля евро может колебаться от 3 до 43%, доля доллара США – от 48 до 97% и доля прочих резервных валют – от 3 до 17%. На резервы в иностранной

валюте приходится около половины от общего объема международных резервных активов Республики Беларусь. Международные резервные активы страны кроме валютной составляющей включают также монетарное золото, специальные права заимствования (СДР) и прочие активы.

Диверсификация золотовалютных резервов используется государством или центральным банком с целью регулирования структуры этих резервов. Данная операция обычно реализуется путем продажи нестабильных валют и покупки более устойчивых валют и, как правило, отражает положение отдельных национальных валют на мировых рынках и в мировой валютной системе.

Наиболее значимыми мерами, принятыми Национальным банком Республики Беларусь для улучшения ситуации на внутреннем валютном рынке для обеспечения стабильности его функционирования в 2015 – 2017 гг. явились следующие:

- изменения в механизме привязки курса белорусского рубля к корзине иностранных валют (с января 2015 г.) с целью повышения гибкости курсовой политики. При этом, исходя из структуры внешнего товарооборота и получаемой валютной выручки, удельный вес российского рубля был увеличен до 40 процентов, доллара США и евро снижен до 30 процентов соответственно. Национальный банк не брал на себя каких-либо определенных обязательств по значению обменного курса на конец 2017 г. Валютные интервенции проводились им только для сглаживания пиковых колебаний стоимости корзины иностранных валют. Такие изменения позволили в определенной степени сохранить международные резервные активы страны, объем которых на 1 декабря 2017 г. составил 7 413,7 млн. долларов США в эквиваленте;
- реализация режима управляемого плавления с июня 2015 г. осуществляется через новый механизм проведения торгов иностранными валютами, организуемых ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа», на основе непрерывного двойного аукциона, что обеспечивает установление обменного курса на основе спроса и предложения при минимизации участия Национального банка. Новый механизм проведения торгов иностранными валютами усиливает роль рыночных факторов в формировании обменного курса белорусского рубля и способствует уменьшению рисков накопления внешних дисбалансов;
- в рамках проводимой политики в области валютного регулирования, направленной на сокращение случаев использования иностранной валюты в расчетах на территории Республики Беларусь, Национальным банком были внесены изменения и дополнения в Правила проведения валютных операций, утвержденные постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь от 30 апреля 2004 г. № 72. В частности, данные изменения направлены на исключение использования иностранной валюты: 1) при осуществлении расчетов между юридическими лицами – резидентами с участием резидентов свободных экономических зон Республики Беларусь и при осуществлении расчетов по отдельным видам договоров страхования; 2) при приеме юридическими лицами от физических лиц иностранной валюты для оплаты дипломатическим и иным официальным



представительствам иностранных государств консульских и иных сборов по оформлению документов данных физических лиц. При этом сохранена возможность приема иностранной валюты от физических лиц непосредственно дипломатическими и иными официальными представительствами иностранных государств. Такие изменения в некоторой степени способствовали сокращению спроса на иностранную валюту на внутреннем валютном рынке;

- Национальным банком Республики Беларусь были сняты ограничения на открытие субъектами хозяйствования – резидентами Республики Беларусь специальных счетов для хранения купленной на внутреннем валютном рынке иностранной валюты в различных банках Республики Беларусь, а также на осуществление переводов с покупкой иностранной валюты в порядке и на цели ее использования [6]. Кроме того, были отменены ограничения по суммам сделок при покупке и продаже иностранной валюты на внебиржевом валютном рынке, что оказало положительное влияние на его динамику. Это повлекло за собой рост объемов торговли иностранной валютной на внебиржевом рынке (рис. 4).

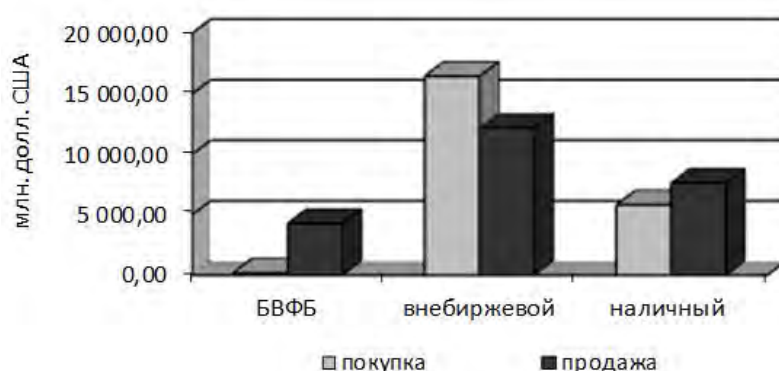


Рис.4 Объемы покупки-продажи иностранной валюты на внутреннем валютном рынке субъектами хозяйствования – резидентами и физическими лицами в 2017 г. (январь – ноябрь, по сегментам рынка)

Данные решения были направлены на улучшение условий ведения бизнеса субъектами хозяйствования, а также создание здоровой конкуренции между банками.

Несмотря на принятые меры, ситуация на валютном рынке страны в течение 2015 г. оставалась достаточно сложной, что было обусловлено в первую очередь динамикой обменного курса. Обесценивание обменного курса белорусского рубля к корзине валют в 2015 г. составило 36% (к доллару США – 56%). Динамика обменного курса белорусского рубля была связана с падением цен на нефть на мировых рынках, снижением курса российского рубля и рядом внутренних факторов (рост покупок наличной валюты физическими лицами, а также конвертация рублевых вкладов в валютные).

В 2016 – 2017 гг. ситуация на валютном рынке стабилизировалась, что было связано с обеспечением стабильности обменного курса.

Процентная политика Национального банка была направлена на поддержание привлекательности вкладов в национальной валюте, что в определенной степени предотвратило массовый переток денежных средств на валютный рынок. В современных условиях валютные сбережения населения являются крупнейшим потенциальным источником накопления и инвестиций в Республике Беларусь, что обуславливает необходимость принятия мер по снижению остатка наличной валюты, находящейся на руках у населения, и привлечения этих средств в реальный сектор экономики через финансово-кредитные институты. Одним из направлений решения данной проблемы может являться обеспечение положительных реальных процентных ставок по валютным депозитам в условиях поддержания процентных ставок по рублевым вкладам на уровне, превышающем темпы роста курса доллара.

В основе устойчивости валютного рынка и стабильности национальной валюты должна находиться сбалансированность внешней торговли. Банковская система должна предлагать клиентам схемы экспортного финансирования, самостоятельно разрабатывать и продвигать удобные схемы расчетов клиентов с иностранными партнерами. Должна быть продолжена работа по обеспечению своевременного и полного возврата в страну валютной выручки и повышению эффективности работы банков как агентов валютного контроля, недопущению ими необоснованного списания валютных средств со счетов клиентов. Первоочередную кредитную поддержку банков должны получать эффективные экспортноориентированные и импортозамещающие проекты.

В Республике Беларусь режим валютного регулирования помимо жесткого контроля за оттоком капитала из страны по-прежнему содержит ряд существенных ограничений по текущему счету платежного баланса (лимитированы сроки завершения внешнеторговых операций; установлены разрешающие критерии авансовых платежей по импорту; существует механизм целевой покупки иностранной валюты на внутреннем валютном рынке и институт обязательной продажи). Центральные банки стран ЕАЭС, и в первую очередь Национальный банк Республики Беларусь, должны согласовать и привести в полное соответствие порядок использования валютных ограничений, как по текущим операциям платежных балансов, так и по операциям, связанным с движением капитала в странах-участницах. Это будет способствовать выравниванию условий функционирования белорусских предприятий на консолидированном финансовом рынке.

Таким образом, валютный рынок в Республике Беларусь выступает важнейшей составляющей национальной валютной системы, в основе развития которой находятся меры валютной политики государства, направленные на поддержание стабильности валютного курса и наращивание международных резервных активов. В перспективе валютная политика должна формироваться исходя из общих целей экономической политики государства, развиваться с учетом необходимости решения стоящих перед ней задач и определять эффективность функционирования национального валютного рынка.



Список литературы

1. Кашин Р. Валютные операции субъектов хозяйствования: монография. Мн.: Гревцов. 2012. 87 с.
2. Васильева И.П. Теоретические аспекты функционирования валютного рынка // Финансовый бизнес. 2009. №3. С. 23-33
3. Рудый К. Оптимальная политика обменного курса в Республике Беларусь // Банковский вестник. 2008. №2. С.34-41.
4. Маркусенко М. Модификация валютной политики Беларуси в условиях интеграционных процессов // Банковский вестник. 2013. № 7. С. 13–20.
5. Тарасов В.И. Валютное регулирование и его инструменты // Вестник Ассоциации белорусских банков. №32 от 23 августа 2002 г.
6. Инструкция о порядке совершения валютно-обменных операций с участием юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, утвержденная постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь от 28 июля 2005 г. № 112.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Маркусенко М.В. Валютный рынок в Республике Беларусь: тенденции и перспективы развития // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 36 – 50

Maryna V. Markusenka

*Associate Professor
Belarusian State Economic University
Minsk, Republic of Belarus*

The foreign exchange market in the Republic of Belarus: tendencies and prospects

Abstract. The subject of the study is the development of measures to develop the domestic foreign exchange market. The purpose of the work is to identify trends and trends in the development of the domestic foreign exchange market in the Republic of Belarus.

The hypothesis of the study suggests that measures to develop the foreign exchange market should be aimed at creating stable conditions in the monetary sphere, stimulating the activities of economic entities, creating equal conditions for economic entities in comparison with the enterprises of partner countries in the Eurasian Economic Union.

The methods of research contain general scientific methods, a method of comparative analysis, synthesis, a system approach. The main results are expressed in the proposals to ensure the stability of the foreign exchange market and the stability of the national currency. The interest rate policy of the National Bank should be aimed at maintaining the attractiveness of deposits in the national currency, which to a certain

extent prevents a massive flow of money to the foreign exchange market. To achieve the stability of the foreign exchange market, it is necessary to ensure the balance of foreign trade. The banking system should offer customers export financing schemes, independently develop and promote convenient schemes for the settlement of customers with foreign partners. Work must continue to ensure the timely and full return to the country of foreign exchange earnings and increase the efficiency of banks as agents of exchange control, preventing them from unreasonably writing off foreign exchange funds from customers' accounts. It is necessary to bring in full compliance with the conditions in the countries of the EEA partners for the use of currency restrictions, both on the current operations of balance of payments, and on transactions related to the movement of capital. This will help to smooth the conditions for the functioning of Belarusian enterprises in the consolidated financial market. The field of possible practical application of the study is the activity of participants in the foreign exchange market in the Republic of Belarus.

As the main conclusion, the author defines the currency market in the Republic of Belarus as the most important component of the national monetary system. In the future, the monetary policy of the state should determine the efficiency of the functioning of the national currency market.

Key words: the foreign exchange market, foreign currency, currency policy, exchange rate, central bank, bank, business entities, currency restrictions, interest rate policy.

References

1. Kashin R. Currency transactions of subjects of managing: monograph. Мн.: Grevtsov. 2012. 87 pages.
2. Vasilyeva I. P. Theoretical aspects of functioning of the foreign exchange market // Financial business. 2009. No. 3. Page 23 – 33
3. Rudy K. Optimum policy of an exchange rate in Republic of Belarus // the Bank messenger. 2008. No. 2. Page 34 – 41.
4. Markusenka M. Modification of monetarist policies of Belarus in the conditions of integration processes // the Bank messenger. 2013. No. 7. Page 13 – 20.
5. Tarasov V.I. Currency regulation and its tools // Bulletin of Association of the Belarusian banks. No. 32 of August 23, 2002.
6. The instruction about an order of commission of currency exchange transactions with participation of legal entities and individual entrepreneurs, Republic of Belarus approved by the resolution of Board of National bank of July 28, 2005 No. 112.

Please cite this article in English as:

Markusenka M.V. (2017), “The foreign exchange market in the Republic of Belarus: tendencies and prospects”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 36 – 50



УДК 336.1

Сятчихин Сергей Валентинович

*к.э.н., ведущий экономист**ФГБУН Институт экономики УрО РАН,
г. Екатеринбург, Россия**Syatchikhin.SV@yandex.ru*

Общественное участие в системе стратегического бюджетного программирования крупнейших муниципальных образований Российской Федерации*

Аннотация. В статье отмечается, что интеграция стратегического планирования и бюджетного процесса обусловили формирование системы стратегического бюджетного программирования. Ключевой тенденцией развития бюджетных отношений на уровне муниципальных образований на современном этапе выступает развитие практик общественного участия, в том числе и инициативного бюджетирования.

Целью статьи является исследование современного состояния развития бюджетного программирования муниципальных образований, выявление специфики общественного участия в этой сфере, а также предложение мер по поводу развития этого института в бюджетном процессе. В настоящей работе использованы диалектический метод, системный подход, методы теоретического обоснования, научного абстрагирования, обобщения, сравнения, анализ документов, контент-анализ, логико-структурный анализ, причинно-следственный анализ и синтез, компаративный анализ, методы исследования интернет-ресурсов и графического моделирования.

На основе анализа современного состояния развития бюджетного программирования на примере крупнейших муниципальных образований выявлены основные проблемы общественного участия в этой сфере. Отмечено ключевое значение общественного участия в формировании эффективной системы стратегического бюджетного программирования крупнейших муниципальных образований.

Предложены меры по развитию общественного участия в системе бюджетного программирования крупнейших муниципальных образований в долгосрочной перспективе. Результаты работы отражают современные тенденции развития стратегического планирования, программного и инициативного бюджетирования и могут быть использованы органами государственной власти и местного самоуправления при разработке правовых актов и методических документов в целях повышения эффективности бюджетного программирования муниципальных образований в долгосрочной перспективе. Общественное участие – это ключевой фактор развития стратегического бюджетного программирования муниципальных образований в современных условиях.

Ключевые слова: общественное участие, стратегическое планирование, бюджетное программирование, муниципальные образования, инициативное бюджетирование.

* Статья подготовлена в рамках плановой НИР Института экономики УрО РАН № 0404-2015-0021 в ИСГЗ «Факторы и механизмы развития и реализации экономического потенциала населения регионов с позиции социокультурного подхода»

Стратегическое бюджетное программирование муниципальных образований (МО), под которым понимают подсистему бюджетного регулирования социально-экономических процессов на уровне муниципальных образований, охватывающую стратегическую интегративную деятельность общественности, органов государственной власти и местного самоуправления по целеполаганию, программированию, бюджетированию и оценке (цикл) на основе комплекса административных, инициативных и квазиконкурентных инструментов и экономических институтов в целях их социально-экономического развития.

Различие социально-экономической ситуации в муниципальных образованиях обусловило разнообразие подходов к развитию стратегического бюджетного программирования на уровне местного самоуправления. На начало 2016 г. в РФ общее количество муниципальных образований составило свыше 22 тысяч [1]. Вследствие этого невозможно провести комплексный анализ развития бюджетного программирования во всех без исключения муниципальных образованиях. Поэтому в статье анализ был ограничен исследованием крупнейших из них, бюджеты которых сосредотачивают значимую долю общих финансовых ресурсов муниципальных образований (рис. 1 и 2).

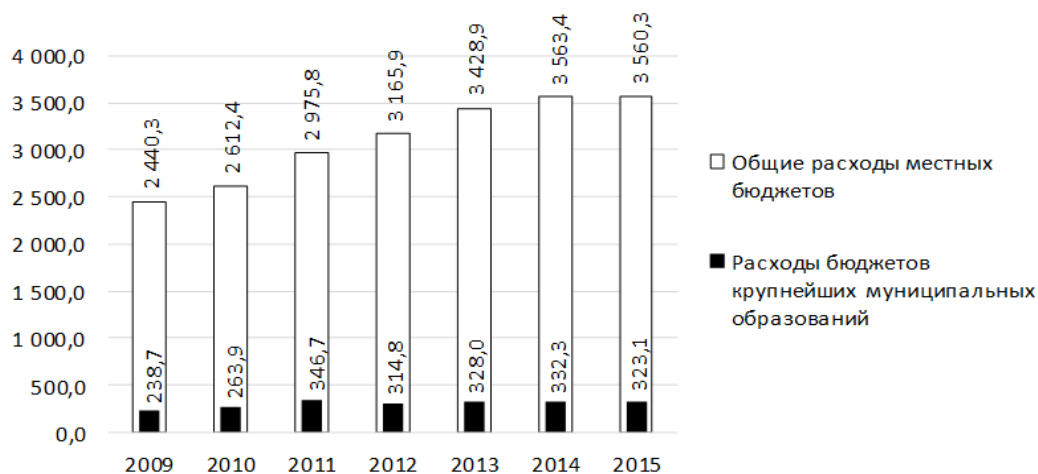


Рис. 1 Бюджетные расходы крупнейших МО в общем объеме расходов местных бюджетов с 2009 по 2015 гг., в млрд руб. Источник: база данных показателей муниципальных образований [2].

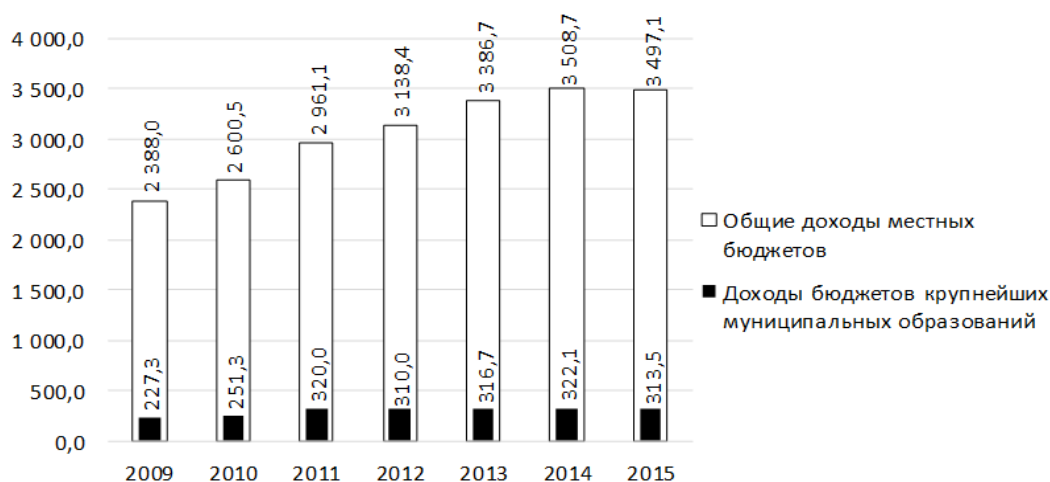


Рис.2 Бюджетные доходы крупнейших МО в общем объеме доходов местных бюджетов с 2009 по 2015 гг., в млрд руб. Источник: база данных показателей муниципальных образований [2].



Доля бюджетов крупнейших муниципальных образований является весомой в общем объеме доходов и расходов местных бюджетов субъектов РФ и консолидированных бюджетов субъектов РФ (рис. 3 и 4).

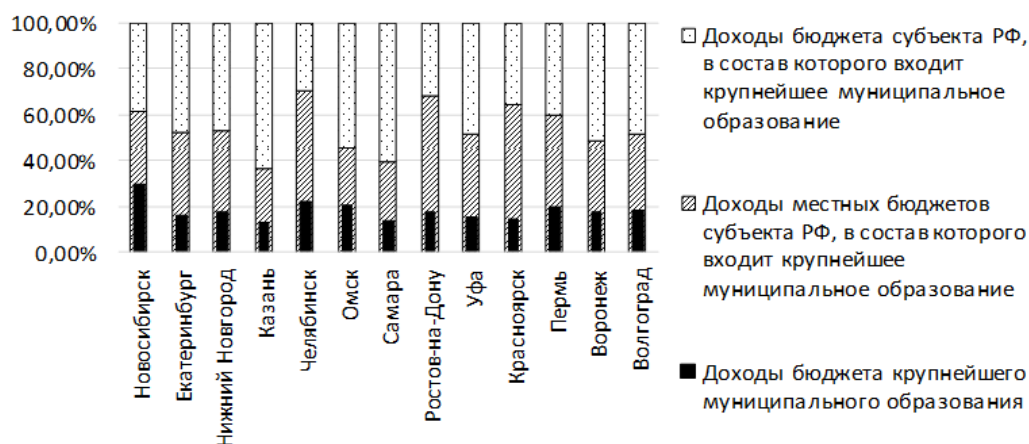


Рис. 3 Доля доходов бюджетов крупнейших МО в общем объеме доходов местных бюджетов субъектов РФ и консолидированных бюджетов субъектов РФ, в %

Источник: данные Росстата [2, 3].

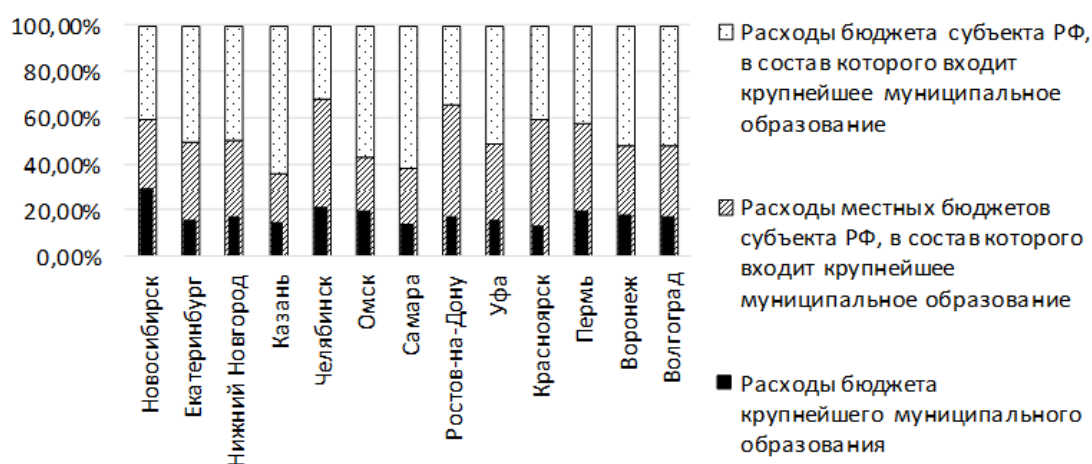


Рис. 4 Доля расходов бюджетов крупнейших МО в общем объеме расходов местных бюджетов субъектов РФ и консолидированных бюджетов субъектов РФ, в %

Источник: данные Росстата [2, 3].

Процесс внедрения стратегического планирования в крупнейших муниципальных образованиях оказался неравномерным. Так, в Нижнем Новгороде, Казани, Челябинске, Красноярске и Перми отсутствуют законы, системно регламентирующие процесс стратегического планирования. Напротив, в Новосибирске [4], Екатеринбурге [5], Омске [6], Самаре [7], Ростове-на-Дону [8], Уфе [9], Воронеже [10], Волгограде [11] такие правовые акты были приняты. Вместе с тем характерно различие подходов к регулированию вопросов стратегического планирования, актуализации законодательства в этой сфере.

Стратегии социально-экономического развития, актуализированные согласно современному федеральному законодательству в области стратегического планирования, действуют в Самаре, Омске и Перми [12]. В Новосибирске, Екатеринбурге, Челябинске, Ростове-на-Дону, Волгограде и

Воронеже документы целеполагания не являются актуализированными, а в Нижнем Новгороде, Казани, Красноярске и Уфе они и вовсе отсутствуют. При этом предполагается необходимость соответствия целей муниципальных программ целям и задачам социально-экономического развития муниципальных образований.

Информация о ходе развития стратегического планирования размещается на официальных сайтах крупнейших муниципальных образований [13 – 23]. Однако информация не является достаточно полной для общественности, что требует дальнейшего повышения прозрачности в этой сфере.

По состоянию на 2016 г. в крупнейших муниципальных образованиях всего принято и реализуется 264 муниципальных программ.

При этом в муниципальных образованиях количество программ является различным (рис. 5).

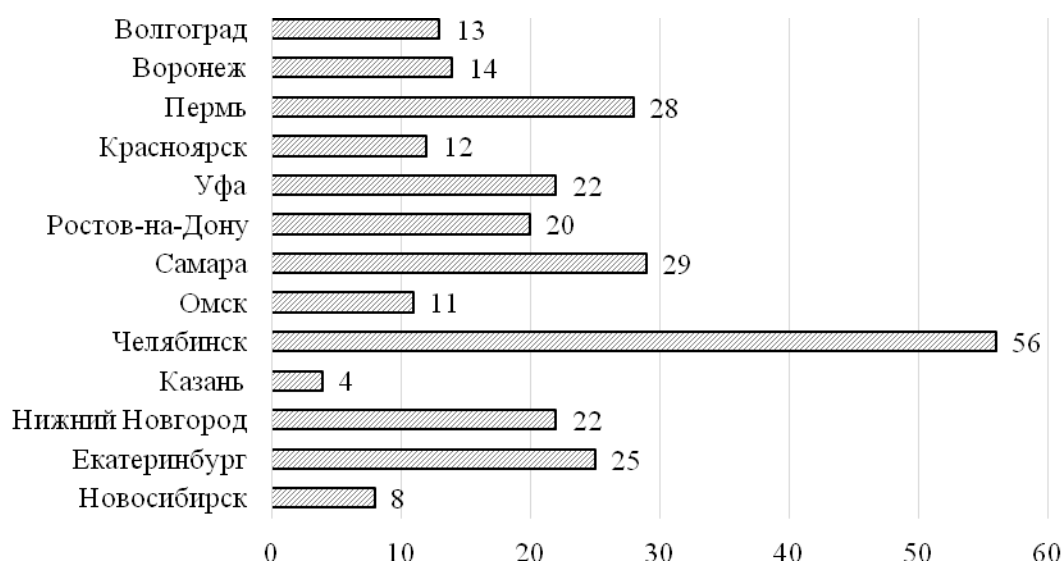


Рис. 5 Количество муниципальных программ в крупнейших муниципальных образованиях в 2016 г.

Между тем доля программных расходов варьируется в крупнейших муниципальных образованиях (рис. 6).

В крупнейших муниципальных образованиях была актуализирована нормативно-правовая база в связи с внедрением программного бюджетирования и развитием оценки муниципальных программ.

Итоги развития бюджетного программирования в крупнейших муниципальных образованиях свидетельствуют о неравномерности его развития. Вместе с тем для исследуемых муниципальных образований характерно незначительное участие общественности в процессе бюджетного программирования в долгосрочном периоде.

На наш взгляд, общественное участие является ключевым фактором развития стратегического бюджетного программирования муниципальных



образований. Однако в настоящее время отсутствуют достаточные возможности для участия граждан в процессах осуществления местного самоуправления, а также внебюджетного финансирования муниципальных программ. Вопреки распространенному мнению о пассивности населения при решении вопросов местного значения согласно данным Национального агентства финансовых исследований (НАФИ) 49 % опрошенных граждан считают, что общественность должна активнее участвовать в формировании бюджета, 38 % полагают, что это дело органов власти, а 13 % затруднились ответить [24].

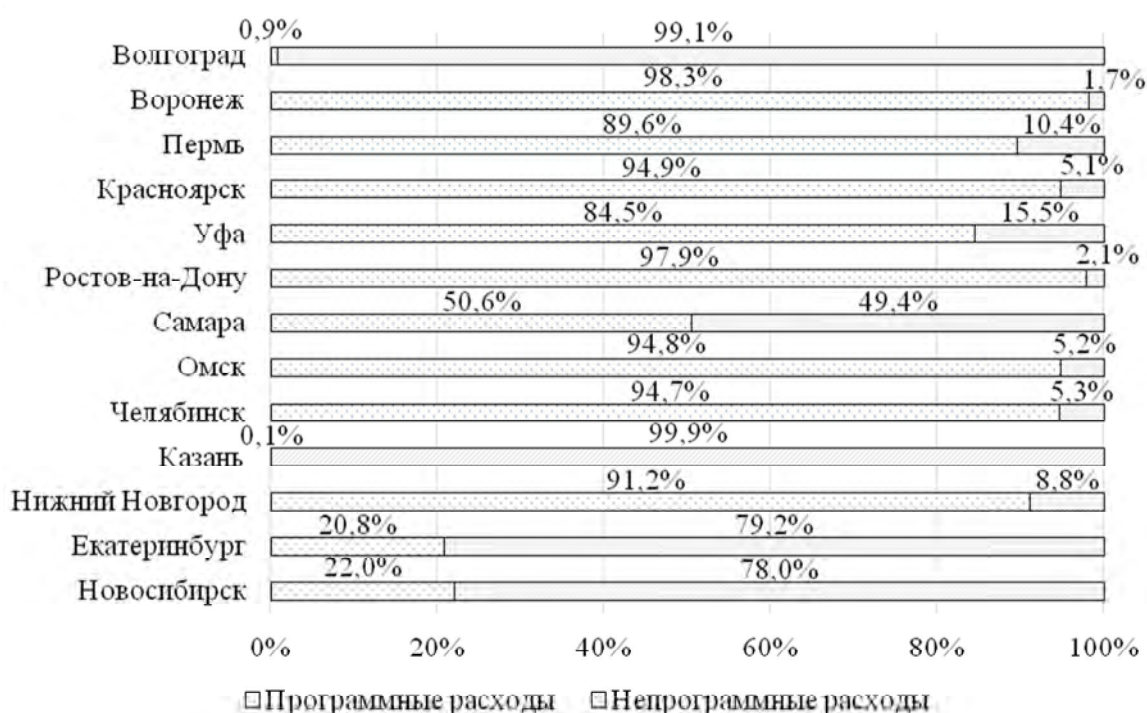


Рис. 6. Доля программных расходов в бюджетах крупнейших муниципальных образований за 2015 г.

Стоит отметить, что формирование системы стратегического планирования и её интеграция с бюджетным процессом на основе программного бюджетирования происходит в условиях отсутствия необходимой бюджетной культуры. Разработка и реализация документов стратегического планирования, а также функционирование программного бюджетирования в недостаточной мере учитывают общественное участие. Тем самым они основываются на старой бюджетной культуре, носителями которой являются чиновники. Всё это ставит под сомнение достижение положительных преобразований в целях долгосрочного социально-экономического развития публично-правовых образований.

Между тем современной тенденцией развития местных финансов является распространение практики инициативного бюджетирования, которое к настоящему времени не применяется повсеместно. Так, только в Новосибирске [25], Екатеринбурге [26], Уфе [27], Красноярске [28] получила развитие практика инициативного бюджетирования, которая в Перми ограничена лишь финансированием деятельности некоммерческих организаций [29].

Вместе с тем самообложение граждан в настоящее время не применяется в крупнейших муниципальных образованиях. Однако возможно использование

этого инструмента в рамках не только всего города, но и территориального общественного самоуправления.

Кроме того ограниченность финансовых ресурсов местных бюджетов требует развития квазиконкуренции программ. Распорядители бюджетных средств должны функционировать в условиях квазиконкуренции за привлечение внебюджетных средств на финансирование муниципальных программ. Это будет стимулом к повышению бюджетной эффективности исполнителями муниципальных программ.

Одной из ключевых функций программного бюджетирования выступает приоритизация расходования бюджетных средств. Вместе с тем реализации этой функции на практике не уделяется достаточное внимание. Ситуация осложняется еще и тем, что в условиях развития инициативного бюджетирования установление целей социально-экономического развития невозможно без привлечения общественности.

Межбюджетные трансферты распределяются без учета общественного мнения. Преобразование системы межбюджетных отношений должно быть основано не только на использовании программно-целевых методов в бюджетном процессе, но и учете результатов общественного участия. Это обусловлено необходимостью повышения бюджетной прозрачности, установления приоритетов расходования средств на общественно значимые цели.

Важнейшей проблемой в настоящее время является отсутствие ответственности чиновников перед общественностью не только за результаты, но и не учет общественного мнения при принятии и реализации ими решений. А между тем программное бюджетирование предусматривает не только увеличение свободы распорядителей бюджетных средств, но и усиление ответственности исполнителей программ. Именно отсутствием ответственности представителей власти обусловлена неэффективность программного бюджетирования, что в целом дискредитирует этот инструмент. Без налаживания обратной связи между гражданами и правительством бюджетные отношения не окажутся под достаточным воздействием со стороны заинтересованных лиц. Вследствие этого произойдет разочарование части членов гражданского общества в его возможностях повлиять на бюджетные отношения, а безответственные субъекты смогут и дальше действовать в корыстных интересах, снижая эффективность использования бюджетных средств. Всё это негативно скажется на формировании ответственного поведения всех участников бюджетных отношений.

Сложившаяся ситуация в области стратегического бюджетного программирования в крупнейших муниципальных образованиях, которая характерна для уровня местного самоуправления в целом, требует реализации ряда мер:

- изучения и распространения лучших практик в области инициативного бюджетирования;
- расширения использования самообложения граждан применительно к крупнейшим муниципальным образованиям;



- развития квазиконкурентных инструментов в программном бюджетировании;
- включения механизмов установления приоритетов в процессе расходования бюджетных средств;
- перехода к системе межбюджетных отношений на основе общественного участия;
- разработки и внедрения механизмов ответственности чиновников за не учет общественного мнение при принятии и реализации ими решений.

Таким образом, только в условиях совместной выработки представителями общественности и органов власти решений относительно развития программно-целевого метода в бюджетном процессе возможно повышение эффективности бюджетного программирования в долгосрочной перспективе, однако к настоящему времени такие условия не созданы. Предложенные автором меры по расширению практики общественного участия в стратегическом бюджетном программировании в крупнейших муниципальных образованиях отражают не только современные тенденции развития государственного и муниципального управления, а также бюджетного процесса, но и являются важнейшим фактором повышения эффективности программного бюджетирования на уровне местного самоуправления в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Формирование местного самоуправления в Российской Федерации. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1244553308453 (дата обращения: 15.08.2016).
2. База данных показателей муниципальных образований. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/> (дата обращения: 15.08.2016).
3. Регионы России. Основные характеристики субъектов РФ. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138625359016 (дата обращения: 15.08.2016).
4. О стратегическом планировании в городе Новосибирске и признании утратившими силу отдельных решений Совета депутатов города Новосибирска: Решение Совета депутатов г. Новосибирска от 2 декабря 2015 № 90 // Бюллетень органов местного самоуправления города Новосибирска. 2015. 10 декабря. № 56 (часть 1).
5. О процессе Стратегического планирования в городе Екатеринбурге: Постановление Главы г. Екатеринбурга от 28 июня 2000 № 674: по состоянию на 16 августа 2001 г. Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
6. О порядке разработки, общественного обсуждения, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования города Омска: Постановление Администрации города Омска от 5 февраля 2016 № 136-п // Третья столица. 2016. 11 февраля. № 5.

7. Об утверждении Положения о порядке регулирования отношений, возникающих в процессе стратегического планирования в городском округе Самара: Постановление Главы городского округа Самара от 4 июня 2008 № 381: по состоянию на 6 сентября 2013 г. // Самарская Газета. 2008. 5 июня. № 99 (3892).
8. Об утверждении Положения о стратегическом планировании в городе Ростове-на-Дону: Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 24 ноября 2015 № 43 // Ростов официальный. 2015. 2 декабря. № 49.
9. О разработке Стратегии развития городского округа город Уфа Республики Башкортостан: Постановление главы Администрации городского округа г. Уфа РБ от 29 мая 2014 № 2225: по состоянию на 31 декабря 2014 г. // Вечерняя Уфа. 2014. 16 августа. № 158 (12556).
10. Об утверждении Положения о стратегическом планировании в городском округе город Воронеж: Решение Воронежской городской Думы от 16 декабря 2015 № 85-IV // Берег. 2015. 25 декабря. № 118.
11. Об утверждении Положения о стратегическом планировании в городском округе город-герой Волгоград: Решение Волгоградской городской Думы от 15 июля 2015 № 32/1002 // Городские вести. Царицын – Сталинград – Волгоград. 2015. 30 июля. № 77.
12. О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ: по состоянию на 3 июля 2016 г. // Собрание законодательства РФ. 2014. 30 июня. № 26 (часть I). Ст. 3378.
13. Стратегическое планирование. URL: http://www.despip.novo-sibirsk.ru/strategicheskoe_planirovanie.html (дата обращения: 15.08.2016).
14. Стратегический план развития Екатеринбурга URL: [Екатеринбург.рф/официально/стратегия/](http://ekaterinburg.rf/официально/стратегия/) (дата обращения: 15.08.2016).
15. Стратегия развития Казани-2030. URL: <http://www.kzn.ru/kzn-2030> (дата обращения: 15.08.2016).
16. Стратегия развития. URL: <http://chelduma.ru/reshenie-chelyabinskoy-gorodskoy-dumy-chetvertogo-sozyva-ot-26112009-g-no-81-o-strategii-razvitiya> (дата обращения: 15.08.2016).
17. Социально-экономическое развитие. URL: <http://www.admomsk.ru/web/guest/progress/socioeconomic> (дата обращения: 15.08.2016).
18. Стратегия 2025. URL: <http://samadm.ru/docs/strategiya-2025/> (дата обращения: 15.08.2016).
19. Самарские стратегии. URL: <http://www.samara2025.ru/> (дата обращения: 15.08.2016).
20. Стратегия развития города Уфы. URL: <http://ufa2030.ru/> (дата обращения: 15.08.2016).



21. Стратегическое развитие. URL: http://www.gorodperm.ru/economic/conception_development/ (дата обращения: 15.08.2016).
22. Стратегический план. URL: <http://www.voronezh-city.ru/administration/structure/detail/10763> (дата обращения: 15.08.2016).
23. Стратегическое развитие. URL: <http://www.volgadmin.ru/ru/MPDevelopment/StrategyPlanning/Default.aspx> (дата обращения: 15.08.2016).
24. Бюджетная грамотность россиян и отношение к бюджетной политике страны. URL: <http://nafi.ru/analytics/byudzhetskaya-gramotnost-rossiyan-i-otnoshenie-k-byudzhethnoy-politike-strany/> (дата обращения: 08.12.2017).
25. О муниципальной программе «Муниципальная поддержка общественных инициатив в городе Новосибирске» на 2017-2020 годы: Постановление мэрии города Новосибирска от 15 ноября 2016 № 5193: по состоянию на 7 августа 2017 г. // URL: <http://docs.cntd.ru/document/465714892> (дата обращения: 08.12.2017).
26. Об организации проведения конкурсного отбора проектов инициативного бюджетирования в муниципальном образовании «город Екатеринбург»: Постановление Администрации города Екатеринбурга от 10 октября 2017 г. № 1919 // URL: <http://docs.cntd.ru/document/446492425> (дата обращения: 08.12.2017).
27. О реализации на территории городского округа город Уфа Республики Башкортостан проектов по комплексному благоустройству дворовых территорий многоквартирных домов, основанных на местных инициативах: Постановление Администрации городского округа город Уфа Республики Башкортостан от 7 апреля 2017 № 403 // URL: <http://docs.cntd.ru/document/450287437> (дата обращения: 08.12.2017).
28. Об инициативном бюджетировании в городе Красноярске: Постановление администрации г. Красноярска от 13 октября 2017 № 653 // Городские новости. 2017. 25 октября. № 123.
29. Об утверждении муниципальной программы «Общественное участие»: Постановление Администрации города Перми от 16 октября 2014 № 730: по состоянию на 9 декабря 2015 г. // Официальный бюллетень органов местного самоуправления муниципального образования город Пермь. – 2014. 21 октября. № 77.

Пробьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Сятчихин С.В. Общественное участие в системе стратегического бюджетного программирования крупнейших муниципальных образований Российской Федерации // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 51 – 62

Sergey V. Syatchikhin

*Associate professor,
lead economist, Institute of Economics, The Ural Branch
of Russian Academy of Sciences,
Ekaterinburg, Russia*

Public participation in the system of strategic budget programming of the largest municipalities of the Russian Federation

Abstract. The article notes that the integration of strategic planning and the budget process led to the formation of a strategic budget programming system. A key trend in the development of budgetary relations at the level of municipalities at the present stage is the development of practices of public participation, including proactive budgeting.

The aim of the article is to study the current state of development of budget programming of municipal entities, to identify the specifics of public participation in this area, as well as to suggest measures for the development of this institution in the budget process. In this work we use the dialectical method, the system approach, the methods of theoretical substantiation, scientific abstraction, generalization, comparison, document analysis, content analysis, logical-structural analysis, cause-and-effect analysis and synthesis, comparative analysis, methods of researching Internet resources and graphic modeling.

Based on the analysis of the current state of development of budget programming, the main problems of public participation in this sphere have been identified on the example of the largest municipal entities. The key importance of public participation in the formation of an effective system of strategic budget programming of the largest municipalities was noted. Measures are proposed to develop public participation in the system of budget programming of the largest municipalities in the long term.

The results of the work reflect modern tendencies in the development of strategic planning, program and initiative budgeting, and can be used by public authorities and local governments in developing legal acts and methodological documents in order to improve the effectiveness of budgetary programming of municipalities in the long term. Public participation is a key factor in the development of strategic budget programming of municipal entities in modern conditions.

Key words: public participation, strategic planning, budget programming, municipalities, initiative budgeting

References

1. Formation of local self-government in the Russian Federation. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/statistics/publications/catalog/doc_1244553308453 (reference date: August 15, 2016).
2. Database of indicators of municipalities. URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/> (date of circulation: August 15, 2016).
3. Regions of Russia. The main characteristics of the subjects of the Russian Federation. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/statistics/publications/catalog/doc_1138625359016 (reference date: August 15, 2016).
4. On strategic planning in the city of Novosibirsk and the invalidation of certain decisions of the Council of Deputies of the City of Novosibirsk: Decision of the Council of Deputies of Novosibirsk on December 2, 2015 No. 90 // Bulletin of local self-government bodies of the city of Novosibirsk. 2015. 10 December. No. 56 (part 1).



5. About the Strategic Planning Process in Yekaterinburg: Resolution of the Head of Yekaterinburg, June 28, 2000, No. 674: as of August 16, 2001. The document was not published. Access from the legal system "Garant".
6. On the procedure for the development, public discussion, adjustment, monitoring and control of the implementation of strategic planning documents of the city of Omsk: Resolution of the Administration of the city of Omsk on February 5, 2016 No. 136-n // Third capital. 2016. 11 February. № 5.
7. On approval of the Regulation on the order of regulation of relations arising in the process of strategic planning in the urban district of Samara: Resolution of the Head of the Samara City District No. 381 of June 4, 2008: as of September 6, 2013 // Samara Newspaper. 2008. 5 th of June. No. 99 (3892).
8. On the approval of the Regulation on strategic planning in the city of Rostov-on-Don: Rostov-on-Don Decision of the City Duma of November 24, 2015 No. 43 // Rostov official. 2015. December 2. No. 49.
9. On the development of the Urban Development Strategy for the city of Ufa, Bashkortostan: Resolution of the Head of the Administration of the Urban District of Ufa of the Republic of Belarus of May 29, 2014 No. 2225: as of December 31, 2014 // Vechernyaya Ufa. 2014. 16 August. No. 158 (12556).
10. On the approval of the Regulation on strategic planning in the urban district of the city of Voronezh: Decision of the Voronezh City Duma of December 16, 2015 № 85-IV // Coast. 2015. 25 December. No. 118.
11. On the approval of the Regulation on strategic planning in the urban district of the city-hero Volgograd: Decision of the Volgograd City Duma of July 15, 2015 № 32/1002 // Urban News. Tsaritsyn - Stalingrad - Volgograd. 2015. 30 July. No. 77.
12. On Strategic Planning in the Russian Federation: Federal Law No. 172-FZ of June 28, 2014: as of July 3, 2016 // Collection of Legislation of the Russian Federation. 2014. 30 June. No. 26 (Part I). Art. 3378.
13. Strategic planning. URL: http://www.despip.novo-sibirsk.ru/strategicheskoe_planirovanie.html (date of circulation: August 15, 2016).
14. Strategic plan for the development of Yekaterinburg екатеринбург.рф / officially / strategy / (date of circulation: August 15, 2016).
15. The development strategy of Kazan-2030. URL: <http://www.kzn.ru/kzn-2030> (date of circulation: August 15, 2016).
16. Development strategy. URL: <http://chelduma.ru/reshenie-chelyabinskoy-gorodskoy-dumy-chetvertogo-sozyva-ot-26112009-g-no-81-o-strategii-razvitiya> (date of circulation: August 15, 2016).
17. Socio-economic development. URL: <http://www.admomsk.ru/web/guest/progress/socioeconomic> (reference date: August 15, 2016).
18. Strategy 2025. URL: <http://samadm.ru/docs/strategiya-2025/> (reference date: August 15, 2016).

19. The Samara strategy. URL: <http://www.samara2025.ru/> (date of circulation: August 15, 2016).
20. Strategy for the development of the city of Ufa. URL: <http://ufa2030.ru/> (date of circulation: August 15, 2016).
21. Strategic development. URL: http://www.gorodperm.ru/economic/conception_development/ (reference date: August 15, 2016).
22. Strategic plan. URL: <http://www.voronezh-city.ru/administration/structure/detail/10763> (reference date: August 15, 2016).
23. Strategic development. URL: <http://www.volgadmin.ru/en/MPDevelopment/StrategyPlanning/Default.aspx> (date of circulation: August 15, 2016).
24. Budget literacy of Russians and attitude to the country's budget policy. URL: <http://nafi.ru/analytics/byudzhetskaya-gramotnost-rossiyan-i-otnoshenie-k-byudzhetnoy-politike-strany/> (reference date: 08.12.2017).
25. About the municipal program “Municipal support of public initiatives in the city of Novosibirsk” for 2017-2020: Decree of the Mayor's Office of the city of Novosibirsk of November 15, 2016 No. 5193: as of August 7, 2017 // URL: <http://docs.cntd.ru/document/465714892> (reference date: 08.12.2017).
26. About organization of competitive selection of projects of initiative budgeting in the municipality “city of Yekaterinburg”: Decree of the Administration of the city of Yekaterinburg on October 10, 2017 No. 1919 // URL: <http://docs.cntd.ru/document/446492425> (reference date: 08.12.2017).
27. On the implementation of projects on the integrated improvement of yard territories of apartment buildings based on local initiatives on the territory of the urban district of the city of Ufa of the Republic of Bashkortostan: Decree of the Administration of the Urban District of Ufa of the Republic of Bashkortostan on April 7, 2017 No. 403 // URL: <http://docs.cntd.ru/document/450287437> (reference date: 08.12.2017).
28. On proactive budgeting in the city of Krasnoyarsk: Resolution of the Krasnoyarsk Administration of October 13, 2017 No. 653 // Urban News. 2017. 25 October. No. 123.
29. On approval of the municipal program “Public Participation”: Resolution of the Administration of the city of Perm on October 16, 2014 No. 730: as of December 9, 2015 // Official bulletin of local government bodies of the municipal entity of the city of Perm. - 2014. October 21. No. 77.

Please cite this article in English as:

Syatchikhin S.V. (2017), “Public participation in the system of strategic budget programming of the largest municipalities of the Russian Federation”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 51 – 62



УДК: 336.763

Волегова Анна Сергеевна

*старший преподаватель кафедры финансов,
кредита и биржевого дела
ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный
исследовательский университет»,
г. Пермь, Россия
Anna.Volegova@gmail.com*

Оценка структурированных продуктов: зарубежная практика и российская реальность

Аннотация. Рынок структурированных продуктов резко вырос за последнее десятилетие во всех измерениях: по объёму регистрируемых и находящихся в обращении выпусков, по формам выплат в структурированных продуктах и по видам базовых активов, от изменения цены на которые зависят выплаты по структурированным продуктам. Активное развитие данного сегмента рынка обусловлено спросом как со стороны институциональных, так и со стороны частных инвесторов на инвестиционные продукты с заранее понятными ориентирами по соотношению риска и доходности, что как раз и обеспечивается в структурированных продуктах. Такое активное развитие рынка структурированных продуктов привело к необходимости обеспечивать прозрачность его функционирования и защиту интересов частных инвесторов, вкладывающих средства в структурированные продукты. Так в научной литературе и инвестиционном сообществе уже широко признан тот факт, что структурированные продукты продаются с премией к первоначальной цене выпуска, которая без качественной оценки может существенно ухудшать результаты инвестирования частных инвесторов.

Целью данной работы является определение необходимого и достаточного набора методов оценки справедливой стоимости структурированных продуктов и оценка применимости их использования в российской практике. В связи с недостаточной развитостью отечественного сегмента регулирования структурированных продуктов в качестве базы исследования использован европейский и американский опыт.

Для решения поставленной задачи в работе рассматриваются актуальные аспекты регулирования ценообразования структурированных продуктов на зарубежных рынках и методы, применяемые к оценке истинной стоимости структурированных продуктов. На основе научных исследований зарубежных авторов выделено два основных метода определения справедливой стоимости структурированных продуктов и приведена оценка потенциала использования данных методов для оценки структурированных продуктов в российской юрисдикции.

Ключевые слова: структурированные продукты, оценка структурированных продуктов

Рынок структурированных продуктов с каждым годом становится всё больше как по объёму регистрируемых и находящихся в обращении выпусков, так и по формам и типам выплат в зависимости от изменения цены базового актива структурированного продукта. Так, с течением времени структурированные продукты превратились в сложные комплексные инструменты, которые включают в себя разные компоненты – каждый со своими особенностями и спецификой.

Кроме того, выплаты по структурированным продуктам теперь зачастую связаны не с одним, а с несколькими базовыми активами, что делает их оценку ещё более сложной [1].

Вопрос определения стоимости структурированных продуктов сейчас звучит особенно остро в связи с широким распространением структурированных продуктов среди частных инвесторов, зачастую не обладающих необходимыми знаниями в области инвестирования. Хотя в научной литературе и инвестиционном сообществе широко признано, что структурированные продукты продаются с премией к первоначальной цене выпуска [2], инвесторы продолжают приобретать структурированные продукты по двум причинам:

- 1) структурированные продукты могут быть привязаны к разнообразным активам, а формула выплаты дохода зависит от любой динамики рынка: роста, падения и бокового движения. Поэтому структурированные продукты могут приносить прибыль при любой стадии экономики, при этом гарантируя инвестору заранее известный минимальный уровень возврата инвестированных средств. Такая определенность в доходности структурированных продуктов придает продукту дополнительную ценность в глазах инвесторов за счёт удовлетворения потребности в соотношении потенциального риска и доходности;
- 2) структурированные продукты для выражения потенциальной доходности характеризуются коэффициентом участия в изменении базового актива, величина которого зависит от стоимости опционных контрактов, оценить которые частным инвесторам не представляется возможным, а значит, и оценка величины заложенной премии также остается неразрешенным вопросом.

До 2013 г. Американская ассоциация финансовой индустрии FINRA не раз выражала озабоченность скрытыми комиссиями и непрозрачной структурой стоимости структурированных продуктов, что отражалось в отчетах о конфликтах интересов участников финансового рынка США [3].

В 2012 году FINRA выразила озабоченность сложными продуктами, к которым относятся и структурированные продукты, поскольку сложность этих продуктов может нанести ущерб способности финансовых организаций или их клиентов понимать, как продукт будет работать в течение будущих периодов времени при изменяющихся условиях рыночной среды, что в свою очередь может привести к неадекватным рекомендациям и продажам. Для снижения подобных рисков FINRA предписала финансовым организациям обсуждать с клиентами реальную стоимость продуктов и все внутренние комиссии перед рекомендацией таких продуктов клиентам, а также то, могут ли менее дорогие альтернативы достичь тех же финансовых целей [4].

В 2013 г. для защиты интересов частных инвесторов Комиссия по биржам и ценным бумагам США разослала дилерам структурированных продуктов, работающих с частными инвесторами, письма с руководством относительно раскрытия их истинной стоимости [5]. Согласно письму цена выпуска структурированных продуктов может быть значительно выше, чем оценка этих структурированных продуктов самим эмитентом, поэтому инвесторы должны



понимать разницу между оценочной стоимостью структурированного продукта на момент выпуска и покупной ценой, которую инвесторы платят за структурированный продукт. Эти письма рекомендовали дилерам размещать на заглавной странице проспектов этих продуктов оценку истинной стоимости и цену, по которой предлагается структурированный продукт.

Спустя год вышел подзаконный акт 1286/2014 Европейской Комиссии Европейского Союза (изначально должен был вступить в силу 31 декабря 2016 г.), который обязывает эмитентов структурированных продуктов, подпадающих под определение упакованных розничных и страховых инвестиционных продуктов – packaged retail and insurance-based investment products (PRIIPs), в письменном виде раскрывать покупателям информацию о структуре стоимости продукта и заложенных в нём внутренних комиссиях [6]. 8 декабря 2016 г. Европейская Комиссия перенесла дату начала его действия на 1 января 2018 г. [7].

В связи с активным регулированием отрасли структурированных продуктов в иностранной юрисдикции зарубежное научное сообщество активно развивает направление оценки истинной стоимости структурированных продуктов. Тем не менее хотя зарубежные исследователи раскрыли множество подходов к решению поставленных задач по определению стоимости структурированных продуктов, ни один подход к оценке не подходит для всех структурированных продуктов, и достоинства этих подходов не всегда очевидны.

Так среди зарубежных авторов, занимающихся исследованиями в области ценообразования структурированных продуктов, нет однозначного подхода к определению методов их оценки, т.к. в мировой практике виды структурированных продуктов варьируются от достаточно консервативных видов, по которым предусмотрен полный возврат вложенных средств с некоторой негарантированной доходностью, зависящей от изменения цены базового актива, до спекулятивных инструментов, не предусматривающих возврата вложенных средств взамен на ожидаемую высокую доходность.

C. Bernard and P. Boyle исследуют ценообразование структурированных продуктов вне зависимости от формы и типа выплат с использованием модели Блэка-Шоулза для математического моделирования будущих денежных потоков по структурированному продукту и последующей оценке текущей стоимости полученных денежных потоков [8].

J. E. Bethel and A. Ferrel анализируют существующие практики регулирования процесса определения цены структурированных продуктов в целях защиты интересов частных инвесторов и определения в первую очередь внутренних комиссий, заложенных в структурированных продуктах [9].

G. Deng в соавторстве с другими исследователями рассматривает вопрос ценообразования отдельно для каждого типа структурированных по различным формам выплат продуктов:

- структурированные продукты с защитой капитала – principal protected notes [2],

- обратно конвертируемые структурированные продукты – reverse convertible notes [10],
- структурированные продукты абсолютного дохода с барьером, ограничивающим максимальный доход – absolute return barrier notes [11],
- структурированные продукты с барьером на покупку базового актива при исполнении условия барьера – autocallable structured products [12],
- структурированные продукты, формирующие доход при движении базового актива в направлении роста и падения базового актива – dual directional structured products [13],
- структурированные продукты, выпущенные в форме депозитного сертификата или облигации – structured certificates of deposit [14].

Как можно заметить из тем исследований, в мировой практике виды структурированных продуктов варьируются от достаточно консервативных видов, по которым предусмотрен полный возврат вложенных средств с некоторой негарантированной доходностью, зависящей от изменения цены базового актива, до спекулятивных инструментов, не предусматривающих возврата вложенных средств взамен на ожидаемую высокую доходность.

В базовом варианте структурированные продукты сконструированы таким образом, чтобы обеспечить механизм инвестирования постоянного денежного потока по одному из финансовых инструментов – «депозитной составляющей», входящих в структурированный продукт, в другой финансовый инструмент – «рисковую составляющую», состоящую из производного финансового инструмента, цена которого связана с некоторым базовым инвестиционным активом и который бы обеспечил более высокую денежную выплату в зависимости от изменения цены этого инвестиционного актива на момент окончания инвестиционной стратегии структурированного продукта.

В связи с обозначенной выше базовой конструкцией структурированного продукта становится понятно, что оценка стоимости структурированного продукта не может проходить без оценки базового актива, формирующего правило выплаты **$PayOff(UA_t)$** по структурированному продукту:

$$PayOff(UA_t) = Nom * (1 + PR * f(Return_t)),$$

где:

UA_t – стоимость базового актива на дату экспирации структурированного продукта,

Nom – номинальная стоимость продажи структурированного продукта,

PR – коэффициент участия в изменении базового актива,

$f(Return_t)$ – функция выплат по структурированному продукту,

$Return_t = \frac{UA_t - UA_0}{UA_0}$ – изменение базового актива.



В данном контексте правило выплат по структурированному продукту может рассматриваться в двух аспектах:

- 1) как целостный элемент, формирующийся из денежного потока по структурированному продукту от предполагаемого будущего изменения цены базового актива,
- 2) как сумма двух составляющих:
 - Not – будущая стоимость денежных средств, вложенных инвестором в структурированный продукт при его покупке, формируемая за счёт наличия в структурированном продукте инструментов с фиксированной доходностью;
 - $PR * f(Return_c)$ – участие инвестора в изменении базового актива, формируемое за счёт наличия в структурированном продукте производных финансовых инструментов на базовый актив.

Следуя данной логике, подходы к оценке их стоимости можно разделить на два вида:

а) метод математического моделирования будущих денежных потоков, который предполагает рассмотрение структурированных продуктов с точки зрения их совокупного правила выплат, т.е. как функцию от будущей цены базового актива или доходности, имеющих логнормальное распределение и представляющих собой Винеровский процесс – математическую модель случайного блуждания с непрерывным временем. Для симуляции будущего движения цены с текущего момента S_0 до даты погашения структурированного продукта S_T предполагается создание рядов цен $S_0, S_{t_1}, \dots, S_{t_i}, S_{t_{i+1}}, \dots, S_T$ с заданным временным шагом $\Delta t = t_{i+1} - t_i$. Так при моделируемом на каждом шаге значении цены базового актива $S_{t_{i+1}} = S_{t_i} * e^{\mu \Delta t + \sigma \sqrt{\Delta t} W_t}$ оценка стоимости структурированного продукта сводится к поиску текущей стоимости возможной будущей цены базового актива в момент S_T , дисконтированной по ставке безрисковой доходности с учетом кредитного риска эмитента структурированного продукта:

$$PV(S_T) = e^{-(r+CDS)T} \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J P(S_T^j)$$

б) метод декомпозиции, который предполагает рассмотрение структурированных продуктов через отдельные составляющие, формирующие продукт:

- облигация, оценка стоимости которой проводится через стандартный поиск текущей стоимости на основе дисконтирования будущей величины возврата капитала по структурированному продукту на ставку безрисковой доходности с учетом кредитного риска эмитента облигации:

$$PV(bond) = \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r_t+CDS)^t} + \frac{Nom}{(1+r_t+CDS)^t} \right) * CapitalProtection$$

- опционы, с помощью которых реализуется инвестиционная стратегия структурированного продукта, оценка стоимости которых может производиться множеством способов, например:
 - модель Блэка-Шоулза для опционов call и put европейского типа исполнения с базовыми активами, по которым не предусмотрена или не предполагается в будущем выплата дивидендов:

$$Call = S_0 N(d_1) - Strike * e^{-rt} N(d_2), где$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{Strike}\right) + \frac{r + \frac{\sigma^2}{2}}{T}}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

- симуляция Монте Карло, где генерирование случайных значений будущих цен базового актива структурированного продукта происходит с помощью формулы $S_t = S_0 * \exp\left(\left[\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right]t + \sigma\sqrt{T} * N_{0,1}\right)$, на основании которых определяется среднее значение будущих выплат по опционам и их текущая стоимость, дисконтированная на ставку безрисковой доходности с учетом кредитного риска эмитента опциона:

$$PV(Call) = \frac{Max(S_t - Strike; 0)}{(1+r_t+CDS)^t}$$

$$PV(Put) = \frac{Max(Strike - S_t; 0)}{(1+r_t+CDS)^t}$$

Выбор метода оценки каждого отдельного типа структурированного продукта принципиально зависит от наличия двух возможностей:

- 1) возможность представить будущее изменение цены базового актива в виде непрерывного ряда будущих значений;
- 2) возможность разложить структурированный продукт на составляющие.

Так в работах Glasserman [15] и McLeish [16] было доказано, что методы математического моделирования, в частности с использованием модели Монте-Карло, позволяют проводить оценку практически для всех типов структурированных продуктов, имеющих в качестве базового актива инструменты, котируемые на финансовых рынках. Результаты моделирования



используются в качестве будущих потоков денежных средств, которые могут возникнуть в результате каждого моделируемого ценового пути базового актива. Оценочная справедливая стоимость структурированного продукта представляет собой среднее значение дисконтированных денежных потоков, полученных на основе моделирования.

В то же самое время метод декомпозиции может быть применен к любому продукту, для которого правило выплат можно разложить на комбинацию обычных долговых инструментов и опционов колл или пут с разными страйками и типами исполнения. После того, как структурированный продукт разбивается на эквивалентный портфель более простых финансовых инструментов, каждый компонент портфеля оценивается с использованием соответствующей формулы (например, модели Black-Scholes для оценки опционов). Этот метод быстрее, чем метод моделирования, т.к. использует меньше вычислительных мощностей и не требует, чтобы цена базового актива представляла собой непрерывный ценовой ряд. Однако, поскольку не все правила выплат по структурированным продуктам могут быть разбиты на компоненты с простыми формульными решениями, метод декомпозиции может использоваться только для ограниченного множества типов структурированных продуктов.

Принимая во внимание зарубежные практики и методы оценки стоимости структурированных продуктов, стоит отметить, что отечественная практика регулирования сегмента структурированных продуктов значительно отстает от зарубежной. В российской юрисдикции до сих пор отсутствуют даже юридическое определение и правила обращения этих инструментов, в связи с чем не развито и направление оценки и защиты интересов частных инвесторов, приобретающих структурированные продукты.

В связи с отставанием юридического регулирования российский рынок структурированных продуктов намного менее развит в части многообразия форм и типов выплат и представлен в основном структурированными продуктами со 100%-ой защитой капитала и участием в изменении цены базового актива, выпущенных в форме структурированных облигаций и форвардных контрактов [17]. Однако понимая, что в ответ на запрос со стороны частных инвесторов в российской практике будут появляться все больше видов структурированных продуктов, предусматривающих как неполную защиту капитала, так и более сложные условия формирования дохода в зависимости от изменения цены одного базового или корзины базовых активов, стоит обратить внимание не только на имеющиеся, но и потенциально реализуемые на российском рынке структурированные продукты.

В табл. 1 представлены рекомендации относительно того, какие подходы к оценке в наибольшей степени подходят для реализуемых в отечественной практике структурированных продуктов.

Выбор метода оценки зависит от уровня требуемой точности, реализации правила выплат и общей цели самой оценки, а важнейшим фактором, влияющим на выбор подходов оценки, является то, связано ли правило выплат структурированного продукта с конечной стоимостью базового актива при погашении или конкретным путем значений, которые актив принимает в течение срока действия примечания.

Таблица 1

**Предпочтительные подходы к оценке
истинной стоимости структурированных продуктов**

Тип структурированного продукта	Базовый актив	Метод математического моделирования будущих денежных потоков	Метод декомпозиции
Principal protected notes			
с участием в доходе без барьера	отдельный базовый актив	+	+
	корзина базовых активов	+	+
с участием в доходе и барьером по максимальной доходности	отдельный базовый актив	+	+
	корзина базовых активов	+	+
с фиксированным купоном	отдельный базовый актив	+	+
	корзина базовых активов	+	+
Enhanced-income notes			
с фиксированным купоном и покупкой наихудшего базового актива из корзины при пробитии барьера	корзина базовых активов	+	
с фиксированным купоном и покупкой базового актива при пробитии барьера	отдельный базовый актив	+	
Performance/Market participation notes			
с участием в доходе от средней стоимости базового актива за период инвестирования	корзина базовых активов	+	
	отдельный базовый актив	+	
с участием в доходе от минимальной/ максимальной стоимости базового актива за период инвестирования	корзина базовых активов	+	
	отдельный базовый актив	+	
Leveraged/Enhanced participation notes			
с участием в доходе без барьера	отдельный базовый актив	+	+
	корзина базовых активов	+	+
с участием в доходе и барьером по максимальной доходности	отдельный базовый актив	+	+
	корзина базовых активов	+	+



Таким образом, комбинация нескольких методов при оценке выпуска структурированного продукта, позволяет провести более глубокий анализ справедливости цены выпуска, предложенного для покупки инвесторам.

В заключении стоит отметить, что при наличии четкого и прозрачного регулирования российской отрасли структурированных продуктов, а также требований к раскрытию информации о справедливой стоимости структурированных продуктов, можно ожидать качественного улучшения инвестиционной среды и интереса отечественных участников рынка к инструментам, доступным в российской юрисдикции, что в свою очередь приведет к уменьшению оттока капитала из страны.

Список литературы

1. C. Alexander and A. Venkatramanan. Analytic approximations for multi-asset option pricing. ICMA Centre Discussion Papers in Finance, 2009
2. G. Deng, T. Husson, and C. McCann. Valuation of Structured Products. 2014. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>
3. FINRA, Report on Conflicts of Interest. <http://www.finra.org/sites/default/files/Industry/p359971.pdf>
4. FINRA, Regulatory Notice 12-03, January 2012. <http://www.finra.org/sites/default/files/NoticeDocument/p125397.pdf>
5. Amy M. Starr. Structured Products – Complexity and Disclosure – Do Retail Investors Really Understand What They Are Buying and What the Risks Are? <https://www.sec.gov>
6. European Commission, Regulation (EU) No 1286/2014. <https://ec.europa.eu>
7. European Council, Investment products: 'PRIIPs' rules delayed by one year, <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2016/12/08/investment-products-priips-delayed-one-year/>
8. C. Bernard and P. Boyle. Structured investment products and the retail investor. 2008. Working paper, University of Waterloo
9. J. E. Bethel and A. Ferrel. Policy issues raised by structured products. Brookings-Nomura Papers on Financial Services, 2007
10. G. Deng, C. McCann, and E. O'Neal. What TiVo and JP Morgan teach us about reverse convertibles. 2010. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>
11. G. Deng, I. Guedj, J. Mallett, and C. McCann. The anatomy of absolute return barrier notes. The Journal of Derivatives, 19(2):61–70, 2011a
12. G. Deng, J. Mallett, and C. McCann. Modeling autocallable structured products. Journal of Derivatives & Hedge Funds, 17:326–340, 2011b
13. G. Deng, T. Dulaney, T. Husson, and C. McCann. Dual directional structured products. 2012. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>

14. G. Deng, T. Dulaney, T. Husson, and C. McCann. Structured certificates of deposit: Introduction and valuation. 2013. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>
15. P. Glasserman. Monte Carlo Methods in Financial Engineering. Springer, 2003
16. D. L. McLeish. Monte Carlo Simulation & Finance. Wiley, 2004
17. Волегова А.С. Структурные проблемы российского рынка структурированных продуктов // Пермский финансовый журнал. 2016. №2 (15). С. 31 – 48

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Волегова А.С. Оценка структурированных продуктов: зарубежная практика и российская реальность // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 63 – 73

Anna S. Volegova

*Senior lecturer,
Finance, Credit and Exchange Business Department,
Perm State University
Perm, Russia*

Valuation of structured products: foreign practice and Russian reality

Abstract. The structured products market has grown dramatically over the past decade by all dimensions: by the volume of registered and outstanding issues, by the forms of payments in structured products and by the types of underlying assets. Active development of this market segment has led to the need to ensure its transparency and to protect the interests of private investors.

The purpose of this work is to determine the necessary and sufficient set of methods for estimating the fair value of structured products and assessing the applicability of their use in Russian practice. Regarding the insufficient development of the domestic segment of the structured products regulation, European and American experience has been used as a basis for the study.

To solve this problem, the paper considers actual aspects of pricing regulation of structured products in foreign markets and methods used to estimate the fair value of structured products. Based on scientific research of foreign authors, two key methods for determining the fair value of structured products are identified and an assessment of the potential of using these methods to evaluate structured products in the Russian jurisdiction is given.

Key words: structured products, valuation of structured products.

References

1. C. Alexander and A. Venkatramanan. Analytic approximations for multi-asset option pricing. ICMA Centre Discussion Papers in Finance, 2009
2. G. Deng, T. Husson, and C. McCann. Valuation of Structured Products. 2014. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>



3. FINRA, Report on Conflicts of Interest. <http://www.finra.org/sites/default/files/Industry/p359971.pdf>
4. FINRA, Regulatory Notice 12-03, January 2012. <http://www.finra.org/sites/default/files/NoticeDocument/p125397.pdf>
5. Amy M. Starr. Structured Products – Complexity and Disclosure – Do Retail Investors Really Understand What They Are Buying and What the Risks Are? <https://www.sec.gov>
6. European Commission, Regulation (EU) No 1286/2014. <https://ec.europa.eu>
7. European Council, Investment products: 'PRIIPs' rules delayed by one year, <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2016/12/08/investment-products-priips-delayed-one-year/>
8. C. Bernard and P. Boyle. Structured investment products and the retail investor. 2008. Working paper, University of Waterloo
9. J. E. Bethel and A. Ferrel. Policy issues raised by structured products. Brookings-Nomura Papers on Financial Services, 2007
10. G. Deng, C. McCann, and E. O'Neal. What TiVo and JP Morgan teach us about reverse convertibles. 2010. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>
11. G. Deng, I. Guedj, J. Mallett, and C. McCann. The anatomy of absolute return barrier notes. *The Journal of Derivatives*, 19(2):61–70, 2011a
12. G. Deng, J. Mallett, and C. McCann. Modeling autocallable structured products. *Journal of Derivatives & Hedge Funds*, 17:326–340, 2011b
13. G. Deng, T. Dulaney, T. Husson, and C. McCann. Dual directional structured products. 2012. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>
14. G. Deng, T. Dulaney, T. Husson, and C. McCann. Structured certificates of deposit: Introduction and valuation. 2013. SLCG working paper, available at <http://www.slcg.com>
15. P. Glasserman. *Monte Carlo Methods in Financial Engineering*. Springer, 2003
16. D. L. McLeish. *Monte Carlo Simulation & Finance*. Wiley, 2004
17. Volegova A.S. (2016), “Structural problems of the Russian market of structured products”, *Perm Financial Review*, no. 2 (15), pp. 31 – 48

Please cite this article in English as:

Volegova A.S. (2017), “Valuation of structured products: foreign practice and Russian reality”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 63 – 73

УДК 336:32.04

Ганин Олег Борисович

*к.э.н, доцент кафедры финансов, кредита и биржевого дела
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
г. Пермь, Россия*

OBGanin@yandex.ru

Шляпина Мария Валерьевна

*старший преподаватель кафедры предпринимательства
и экономической безопасности
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
г. Пермь, Россия*

Shlyapina.M@mail.ru

Финансовые аспекты обеспечения экономической безопасности региона

Аннотация. Устойчивость функционирования региональной социально – экономической системы зависит от ресурсного потенциала региона, который, в свою очередь, включает такие компоненты, как географическое расположение и природно – ресурсный потенциал, климатические особенности, наличие развитых факторов «второй природы», включающих основные производственные фонды (ОПФ), а также их инновационно-технологический потенциал, качество трудовых ресурсов и многие другие элементы, обеспечивающие перспективы развития региональной экономической системы. При этом каждому региону необходимо стремиться к наиболее полной реализации своих потенциальных возможностей развития, включающих повышение уровня самообеспеченности и экономической самостоятельности, финансовой стабильности и устойчивости, а также высокого уровня защиты от актуальных рисков и угроз за счет обеспечения экономической безопасности.

Актуальность темы исследования связана с повышением уровня конкуренции за наиболее ликвидные и ограниченные ресурсы территорий, складывающиеся не только в мировом экономическом пространстве, но и на национальном, региональном и муниципальных уровнях. Данный факт и явился основанием для проведения исследования, предмет которого - финансовые ресурсы региона, представляющие собой наиболее ликвидный актив любой современной экономической системы и, являющийся одним из ключевых элементов системы экономической безопасности региона.

В связи с этим была поставлена цель – очертить границы финансовой системы региона как составной части его системы экономической безопасности, определить структуру, главные элементы и основные механизмы функционирования региональной финансовой системы, а также её «слабые» места, наиболее сильно подверженные рискам и угрозам.

Главным результатом исследования стала разработка модели региональной финансовой системы как сложного образования, состоящего из денежных потоков и обслуживающих их финансовых институтов, обеспечивающих непрерывность и высокую эффективность региональных воспроизводственных процессов. С помощью системного подхода были выявлены и объяснены некоторые ключевые связующие понятия, а также сформулирована теоретическая модель,



раскрывающая в общем виде структуру региональной финансовой системы. Одним из важных заключений стал вывод о роли финансов хозяйствующих субъектов и домохозяйств, являющихся основными элементами финансовой системы региона и регионального воспроизводственного цикла, формирующего валовый региональный продукт (ВРП).

Ключевые слова: региональная финансовая система, финансовый рынок, денежные потоки, экономическая безопасность, расширенное воспроизводство, региональная экономика, финансовые ресурсы, экономический потенциал, финансовая устойчивость, финансовая стабильность.

В современных условиях усиливающейся конкуренции между регионами за мобильные ресурсы развития достаточно остро встает вопрос не столько о привлечении дополнительных ресурсов, сколько о рачительном использовании имеющихся. И в первую очередь это касается самого ликвидного на текущий день актива любого региона – региональных финансовых ресурсов. Актуальность анализа региональных финансовых ресурсов связана ещё и с тем, что в условиях острой необходимости трансформации индустриально-сырьевой экономики в экономику знаний потенциал производимой добавленной стоимости приобретает большое значение как для обеспечения нормального текущего функционирования «традиционных» отраслей экономики, так и для наращивания инвестиций в создание новых. Сберегающая модель экономики сегодня становится залогом успешного экономического развития и не всегда излишек денег является решающим фактором этого развития.

Здесь важно сказать, что финансовая устойчивость и платежеспособность, с одной стороны, являются важнейшими показателями экономической безопасности любой локальной социально-экономической системы, а с другой – важнейшим условием её расширенного воспроизводства. Устойчиво функционирующая система не только обеспечивает денежное покрытие своих текущих затрат, но и формирует резервы своего роста в форме своеобразного «бюджета развития» за счет созданной добавленной стоимости. И в этом плане региону и его жителям не должно быть безразлично, где консолидируется эта добавленная стоимость и куда она вкладывается: в оффшорные «закрома», в добывающие отрасли или инновационные производственные технологии и знания.

Задача эффективного управления денежными ресурсами региона выходит на первый план как с точки зрения создания условий для устойчивого экономического развития территорий, так и с точки зрения определения приоритетных направлений инвестирования для обеспечения экономической безопасности региона как локальной социально-экономической системы. На уровне формулирования предмета нашего исследования целесообразно определиться с иерархией и взаимосвязью таких ключевых экономических категорий, как «финансовые ресурсы», «финансовый рынок», «финансовая система».

Так, по мнению ряда российских исследователей, финансовая система – это совокупность институтов, которые являются участниками финансовой деятельности и финансовых отношений как регулируемых государством, так и не попадающих под это регулирование. Исследованиям понятия, сущности, функций и принципам финансовой системы посвящали свои работы Романовский М.В. и Белоглазова Г.Н., Поляк Г.Б., Духовенко В.С. [17], Зотова А.И. и

Кириченко М.В. [18], Шевченко Л.М. [12], Болдырева Л.В. [13] и многие другие ученые. При этом, исходя из целей нашей статьи, мы сделаем акцент на тезисе о том, что «финансы выражают сугубо денежные отношения, складывающиеся между разными участниками процесса общественного воспроизводства» [5, с. 9], а самим финансам «присущ сугубо перераспределительный характер» [5, с. 11]. Понимая под финансовой системой «совокупность финансовых инструментов, рынков и институтов» [26], включим в границы финансовой системы «все взаимоотношения между финансовыми посредниками и финансовыми рынками, связанные с распределением потока денежных средств государства, домохозяйств, правительств, коммерческих фирм, зарубежных займов и инвестиций» [3, с. 5]. Следует согласиться и с тем, что важным элементом финансовой системы является финансовая инфраструктура, включающая обслуживающие институты и механизмы регулирования, обеспечивающие эффективное функционирование финансовых посредников и финансовых рынков, включая такие элементы, как платежные системы, кредитные бюро информации и обеспечения реестров, а также систему регулирования и надзора [3, с. 5].

Таким образом, в рамках нашего исследования мы будем опираться на подходы, учитывающие тесную связь и взаимное влияние финансового и реального секторов экономики, когда развитие или деградация одного из них оказывает непосредственное влияние на состояние и перспективы развития другого. Исходя из этого следует подчеркнуть необходимость проведения системной финансовой политики региона, учитывающей его особенности и ресурсный потенциал, обращающей внимание на взаимозависимость всех финансовых элементов системы, а также способствующей тому, чтобы финансовая система региона была гибкой и отвечала как текущим, так и перспективным требованиям современной экономики, учитывала как внешние, так и внутренние факторы развития.

В этом аспекте, на первый план выходит проблема эффективного управления финансовыми потоками, формирующихся в рамках действующей социально-экономической системы региона для обеспечения её расширенного воспроизводства. Главной проблемой при этом является как нехватка, так и недостаточная эффективность использования региональных финансовых ресурсов, генерируемых региональной экономикой, особенно в период кризисов и спадов. Прежде всего, это связано с уменьшением поступлений налога на прибыль организаций, работающих на соответствующей территории [15], а также сокращением рабочих мест и снижением уровня доходов населения. Об изменении роли финансовых ресурсов и потоков в условиях современной экономики упоминают в своих научных трудах Сидорова Е.Н., Татаркин Д.А. и др., определяя в качестве особого объекта управления финансовый потенциал территории. Они полагают, что финансовый потенциал следует определять как совокупность всех финансовых потоков территории: текущих и инвестиционных затрат хозяйствующих субъектов, текущего потребления и сбережений домохозяйств, дохода бюджета данного региона. Взаимодействие указанных потоков дает воспроизводственную характеристику финансового потенциала через смену форм его проявления. По мнению авторов, финансовый потенциал, общий объем финансовых ресурсов, создаваемых на территории, в наиболее общем виде проявляется как валовой региональный продукт (ВРП), который в дальнейшем распределяется и перераспределяется между хозяйствующими



субъектами и организациями, домохозяйствами и государством с учетом специфики их функционирования [11].

В свою очередь Лукашик Л.А. подчеркивает, что «финансовые потоки в общем понимании отождествляются с денежными и охватывают весь оборот денежной массы и её размещения в активах населения, предприятий финансового и нефинансового секторов, а также государства». Лукашик Л.А. понимает финансовые потоки как динамическую характеристику движения финансовых ресурсов, которые отражают процессы распределения и перераспределения доходов в региональной экономике [20]. Соответственно можно сделать вывод, что среда, в которой действуют процессы распределения и перераспределения финансовых ресурсов между агентами с использованием разнообразных финансовых инструментов, формирует локальные финансовые рынки в рамках региональной финансовой системы. Широкое использование этого понятия в современной экономической теории во многом связано с факторами, рассмотренными ранее. При этом стоит отметить, что региональный финансовый рынок способствует концентрации внимания именно на проблеме оптимизации финансовых потоков внутри региона с целью максимизации эффективности от использования внутренних источников дохода.

Содержательное определение рамок финансового рынка стремились дать многие экономисты в своих работах. Так, Ковалева А.М. рассматривает финансовый рынок как рынок обращения капиталов [2, с. 456]. Учитывая, что в марксистском понимании капитал выступает в трех основных формах – товарной, денежной и производительной, такая трактовка будет неоправданно широкой. Если же под капиталом понимать инвестиционные аспекты финансовых потоков, то, с нашей точки зрения, финансовый рынок более широкое понятие, чем рынок капиталов. Схожие черты находят отражение при раскрытии содержания категории «финансовый рынок» через сферу формирования спроса и предложения на капитал, аккумулирующую и перераспределяющую денежные средства, движение основного капитала, максимизирующую прибыль, поддерживающую экономические пропорции и т.д. Отмечается, что через рынок капиталов привлекаются денежные накопления предприятий, государства, граждан, превышающие текущие потребности, с целью направления их в качестве кредитных средств на развитие производственной сферы страны. [1, с. 557]. Таким образом, такая трактовка не учитывает финансовые потоки субъектов хозяйственной деятельности и домохозяйств, обслуживающих их текущую деятельность, что неправомерно сужает понятие финансового рынка.

В свою очередь, Шермет А.Д. и Сайфуллин Р.С. предлагают считать финансовый рынок рынком финансовых активов. При этом называют следующие его элементы: золото и драгоценные металлы, национальная валюта, иностранная валюта, ссудный капитал (кредиты), ценные бумаги. Валютный рынок, рынок национальных денежных средств и фондовый рынок авторы принимают за составные части финансового рынка [4]. Объединяя множество трактовок финансового рынка, Караваева Е.В. говорит о том, что он «предназначен для совершения сделок между покупателями и продавцами финансовых ресурсов и представляет собой совокупность рынков: фондового, кредитного, валютного и рынка драгоценных металлов» [19]. Также в экономической литературе можно встретить следующее понятие финансового рынка: «отражает спрос и предложение финансовых средств (денег, облигаций, акций, чеков и т.д.).

Функционирование финансового рынка обеспечивают фондовые биржи» [1, с. 561]. При всем многообразии подходов к трактовке понятия финансового рынка, мы будем исходить из того, что финансовый рынок – это составная часть финансовой системы, специфика которой определяется специализированными финансовыми институтами, финансовыми активами, финансовыми инструментами, а также связанными с ними финансовыми услугами [5, с.15], функционирующими в рамках формализованных и неформализованных правил, регламентирующих финансовые операции на этом рынке.

Исходя из вышесказанного, с учетом специфики регионального уровня финансовых потоков под «региональной финансовой системой» в интересах повышения эффективности управления финансовыми ресурсами и обеспечения экономической безопасности на уровне региона мы будем понимать совокупность денежных потоков, генерируемых текущим уровнем регионального воспроизводства и перераспределяемых на локальных финансовых рынках с использованием сформировавшейся региональной финансовой инфраструктуры.

Роль финансового рынка в экономике России отражена в положениях «Основных направлений развития финансового рынка Российской Федерации на период с 2016 – 2018 гг.» [21], разработанных и составленных ЦБ РФ. Данный документ носит кросс-секторальный характер и содержит описание запланированных действий Банка России по развитию всех секторов финансового рынка на среднесрочный период. Результатом запланированных ЦБ РФ мероприятий должна стать эффективная работа финансового рынка, способствующая экономическому росту страны и повышению качества жизни граждан, ввиду того, что развитый финансовый рынок обеспечивает работоспособность каналов трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики и, как следствие, определяет эффективность мер Банка России по достижению целевых показателей инфляции. Однако стоит заметить, что разработчики Стратегии развития финансового рынка не конкретизируют ни понятия, ни сущности финансового рынка как экономической категории. Вследствие этого возникают затруднения в осмыслении значимости и целесообразности предложенных мероприятий.

Поставленная проблема эффективного управления денежными потоками, генерируемыми региональной экономикой, проявляет свою актуальность и ввиду ограничений, накладываемых санкциями на возможности привлечения финансовых ресурсов из внешних источников. В этой ситуации рачительное управление собственным финансовым потенциалом становится одним из ключевых факторов устойчивого социально-экономического развития территории на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Для структурирования комплекса проблем, связанных с региональной финансовой системой, генерирующей совокупность входящих, выходящих и внутренних финансовых потоков, являющихся обязательным элементом непрерывного общественного воспроизводства на уровне региона, сформируем теоретическую модель этой системы для дальнейшего её анализа с точки зрения обеспечения экономической безопасности региона и повышения эффективности управления финансовыми потоками в интересах расширенного воспроизводства.

На наш взгляд, формирование модели региональной финансовой системы должно происходить с помощью индуктивного метода анализа с учетом



структуры национальной финансовой системы, с одной стороны, и с учетом особенностей региональной экономики, с другой. При этом связь состояния региональной финансовой системы, с учетом развитости локальных отраслевых финансовых рынков, с уровнем экономического развития региона очевидна: с одной стороны, ликвидный финансовый актив является инвестиционным стимулятором экономического развития (при условии соблюдения отраслевой сбалансированности инвестиций с приоритетом наукоемких вложений над капиталоемкими), а с другой стороны – результатом функционирования конкурентоспособной региональной экономики с высокой добавленной стоимостью. Сохранение и приумножение собственного финансового ресурса позволит решить проблемы привлечения дополнительных инвестиций, и, наоборот, отсутствие управления собственным ликвидным активом приведет к его потере и, как следствие, к свертыванию региональных воспроизводственных процессов.

В своем исследовании мы исходим из того, что региональная финансовая система, с одной стороны, является органичной частью национального финансовой системы, а с другой – представляет собой относительно обособленную сферу отношений с ограниченным перечнем и уровнем развития локальных финансовых рынков, перечнем используемых финансовых инструментов, складывающихся по поводу движения денежных ресурсов и обеспечивающих расширенное воспроизводство в регионе. Именно эта взаимосвязь финансовой системы и реального сектора экономики является для нас ключевой в проводимом анализе роли региональной финансовой системы в обеспечении экономической безопасности региона.

Таким образом, региональная финансовая система [по отношению к финансовой системе зачастую используется термин «финансово-кредитные отношения», что не является корректным, т.к. кредитные формы денежных отношений при анализе денежных потоков никак не проявляются] является довольно сложным образованием, состоящим из тесно взаимосвязанных и взаимодействующих сегментов (рынков) с их специфическими институтами, инструментами, механизмами, регламентами и т.п. В первую очередь её структура определяется институциональными элементами, участвующими в процессе организации денежных потоков на региональном уровне. В наиболее общем виде в эту систему входят следующие субъекты финансовых отношений:

- коммерческие банки и кредитно-депозитные небанковские организации,
- расчетные небанковские кредитные организации,
- страховые компании,
- инвестиционные фонды,
- пенсионные фонды,
- хозяйствующие субъекты (предприятия, организации, учреждения),
- государственные и муниципальные финансовые учреждения (федеральный, региональный и местный бюджеты),

- государственные внебюджетные фонды (Пенсионный фонд, Фонд социального страхования, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и др.),
- домохозяйства.

В наиболее агрегированном виде структура региональной финансовой системы и схема взаимодействия его элементов может быть отражена в виде следующей модели (рис. 1).

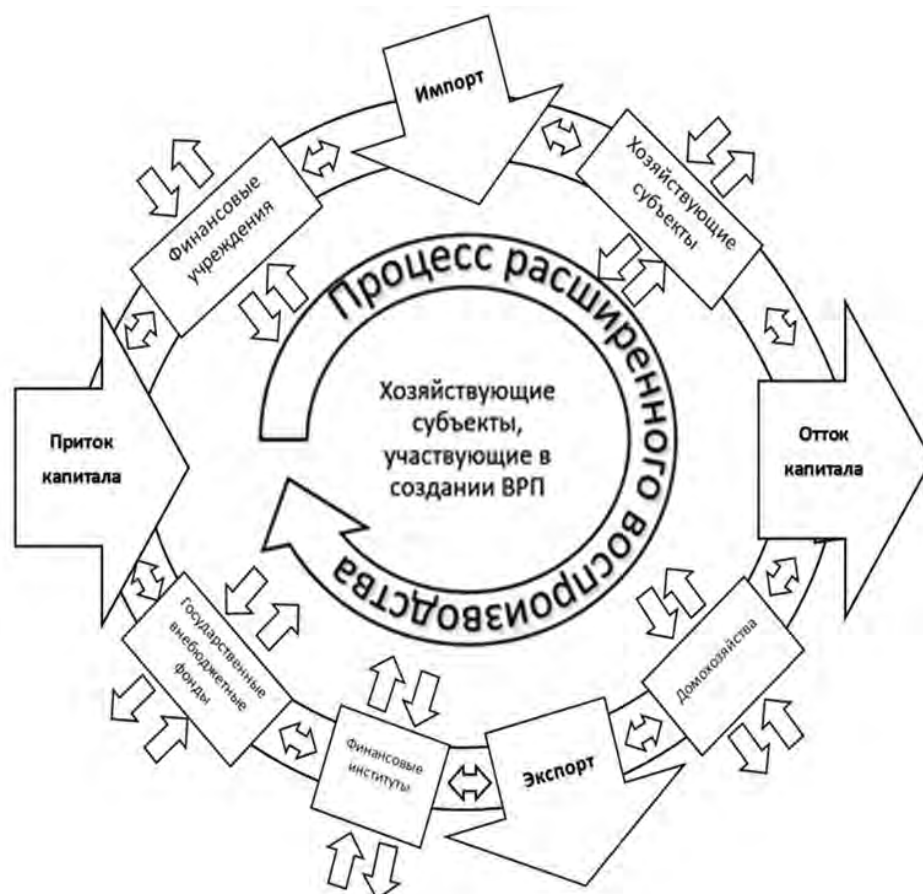


Рис. 1 Производственная модель региональной финансовой системы

Данная схема наглядно отражает взаимодействие между всеми участниками финансовой системы и основные финансовые потоки. При этом в Модели под понятием «финансовые институты» мы объединили коммерческие банки и кредитно-депозитные небанковские организации, расчетные небанковские кредитные организации, страховые компании, инвестиционные фонды и пенсионные фонды по основным признакам и выполняемым функциям (выполнение финансовых операций, аккумуляция финансовых ресурсов с целью создания денежных резервов и превращение сбережений в инвестиции), а под «финансовыми учреждениями» агрегировали всех бюджетных распорядителей кредитов.

Представленной схемой мы определили границы региональной финансовой системы, обеспечивающей такую организацию денежных потоков, которая:



- позволяет максимизировать долю денежных ресурсов, остающихся в регионе (самообеспечение),
- привлекает дополнительные денежные ресурсы за счет экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью,
- минимизирует затраты на оплату привлекаемых заемных (кредитных) ресурсов,
- позволяет аккумулировать временно свободные денежные ресурсы региональных субъектов хозяйственной деятельности и домохозяйств с целью их перераспределения в сторону реального воспроизводства,
- формирует положительное сальдо торгового и финансового баланса территории.

Ядро Модели включает в себя всю совокупность экономических субъектов, участвующих в производстве валового регионального продукта (ВРП) с использованием разнообразных факторов производства. Реализация произведенного ВРП позволяет сформировать соответствующие финансовые потоки и финансовые ресурсы.

При этом финансы хозяйствующих субъектов (собственные, привлеченные, заемные) являются основным элементом финансовой системы региона и регионального воспроизводственного цикла, формирующего валовый региональный продукт (ВРП). Здесь необходимо сказать, что финансовый рынок выступает фактором, определяющим формирование конкурентоспособной экономики региона за счет повышения капиталовооруженности и развития новых инновационных технологий, ориентированных на производство уникальных товаров, работ и услуг, обеспечивающих прогрессивность экономического роста региона.

Производными по последовательности формирования, но важнейшими с точки зрения поддержания текущего платежеспособного спроса и сбережений на уровне региона, являются финансы домохозяйств. Именно они являются ключевыми субъектами региональных финансово-экономических отношений, выступая в качестве основного фактора воспроизводства и его целью одновременно, в то время как другие институты этого рынка выполняют лишь посреднические функции, содействуя или препятствуя устойчивому социально-экономическому развитию территории. В этом аспекте важнейшим критерием устойчивости региональной экономики становится адекватность или эквивалентность полученных финансовых средств (по суммам, срокам, ликвидности, ставке кредитования, тарифам на расчетно-кассовое обслуживание и др.) произведенному ВРП. Вторым ключевым критерием устойчивости, а соответственно и экономической безопасности, становится эффективность использования полученных субъектами региональной экономики денежных средств.

С точки зрения вопросов экономической безопасности для региона актуальными являются вопросы обоснованности цены на товары, работы и услуги, производимые в регионе для сторонних потребителей, с одной стороны, и

обоснованность цен на закупаемые в условиях высокомонополизированной экономики товары из-вне, с другой. При этом управление прибылью для формирования положительного сальдированного финансового результата хозяйствующих субъектов имеет смысл при сохранении или увеличении числа центров принятия решения (центров прибыли) в регионе. При выводе центров прибыли за пределы региона прозрачность реальной доходности экономической деятельности снижается до нуля.

Более того, начинает реализовываться практика «оптимизации» финансовых потоков в рамках межрегиональных корпораций или «федеральных» торговых сетей, когда прибыль головной компании начинает формироваться за счет входящих в неё региональных структурных подразделений. Классическим примером такого перераспределения региональных финансовых ресурсов может стать судебная практика машиностроительной компании «ОДК-Пермские моторы», вынужденной судиться не только с партнерами по кооперации, но и с собственным головным предприятием. Отсрочки платежа, расчеты производными финансовыми инструментами, принуждение к кредитованию на коммерческих условиях и т.п. – формы перераспределения региональных денежных доходов в пользу других регионов или даже «офшорных» зон.

Аналогичный механизм начинает работать и при привлечении к исполнению регионального государственного или муниципального заказа инорегиональных подрядчиков. Даже та часть финансового потока, которая после существенного уменьшения должна остаться в регионе, материализуется лишь после длительных задержек оплаты услуг местных субподрядных организаций и выплат заработной платы под давлением судебных решений или предписаний надзорных органов.

Однако добросовестное ценообразование и «on-line» платежная дисциплина не решает всех проблем, формирующихся в сфере региональных финансов. Существенное значение для экономики региона имеет и вопрос самообеспечения: максимально открытый доступ к региональному рынку местных товаропроизводителей, поддержка хозяйствующих субъектов, обеспечивающих более высокую добавленную стоимость производимой в регионе продукции и работающих на экспорт, создание условий для добросовестной конкуренции на территории региона для инорегиональных поставщиков. Положительное торговое и платежное сальдо и его положительная динамика – важнейший критерий устойчивости региональной социально-экономической системы. Но при этом обязательно должна реализовываться положительная динамика роста доходов от реализации высокотехнологичной, а не сырьевой продукции, как результат правильной инвестиционной политики.

На втором уровне Модели взаимодействия региональной финансовой системы с реальным сектором экономики проявляются отношения перераспределения полученных от реализации ВРП доходов. На этой стадии важным становится вопрос взаимодействия хозяйствующих на территории региона субъектов и домохозяйств с финансовыми институтами, функционирующими в региона. Ответ на вопрос: «Куда уходят деньги?» предполагает учет недополученных в результате предоставленных региональных преференций и льгот налоговых доходов, размера ставок по вкладам и депозитам в региональном банковском секторе, с одной стороны, и ссудных процентов, с другой, наличие альтернативных низкорисковых инструментов фондового рынка,



размера страховых тарифов и т.п. Решение задачи перевода сбережений (населения и предпринимателей) из непроизводительной в производительную форму, трансформации «коротких» денег в «длинные», реинвестирования временно свободных средств в реальный сектор экономики, а не в фондовые деривативы, предполагает глубокий анализ локальных финансовых рынков во всем их разнообразии и обеспечение сохранности средств сберегателей и инвесторов за счет мониторинга текущей ситуации на этих рынках.

В первую очередь это касается анализа текущего финансового состояния банков, страховых компаний, пенсионных и инвестиционных фондов, структуры их резервов, исполнения своих текущих обязательств перед своими партнерами и контрагентами. Важным является и анализ финансовых инструментов, используемых региональными «игроками» для привлечения денежных средств населения или используемых в расчетах хозяйствующих субъектов. «Обманутые дольщики», «обманутые пайщики», несостоявшиеся акционеры – это люди, чьи денежные накопления выведены из ресурсного потенциала региона, в психологии которых надолго может сформироваться отторжение от легальных форм сбережений, это люди, которым, кроме этого, потребуется бюджетная поддержка и социальная помощь.

Региональная финансовая система как совокупность финансовых рынков, являясь важным элементом системы экономической безопасности региона, несет в себе как серьезные факторы развития, так и факторы торможения. Управление процессом формирования и функционирования финансовых рынков региона в интересах обеспечения его устойчивого развития как локальной социально-экономической системы предполагает создание условий для реализации следующих позитивных функций:

- формирования собственного добавочного капитала как источника реинвестиций в региональную экономику за счет повышения эффективности текущего воспроизводственного процесса (роста производительности труда, производства продукции с высокой добавленной стоимостью, положительной рыночной конъюнктуры и др.);
- привлечения «дешевого» заемного капитала;
- трансформации экономики региона в соответствии с требованиями нового технологического уклада за счет становления и развития новых связей и элементов экономической системы;
- формирования «сберегающей» модели поведения населения региона, размещающего свои временно свободные денежные средства в легальных институтах финансового рынка на длительный срок;
- роста объемов сбережений населения региона и их трансформации в инвестиции;
- выявления, предупреждения и минимизации финансовых угроз экономической безопасности региона.

Показательным примером необходимости постоянного мониторинга и анализа состояния региональных финансов может служить следующая статистика. По данным «Коммерсант.ру» объем финансовых вложений организаций Пермского края за девять месяцев 2017 г. составил 774,2 млрд руб. и уменьшился по сравнению с прошлым годом на 47,2%. По данным Пермьстата, из общей суммы краткосрочные финансовые вложения составили 733,0 млрд руб., долгосрочные - 41,2 млрд руб. Большая часть краткосрочных вложений являлись банковскими вкладами и займами. В структуре долгосрочных вложений также преобладали займы, кроме них - вклады в паи и акции. На конец сентября 2017 г. сумма накопленных финансовых вложений организаций Пермского края составила 824,2 млрд руб., что на 7,0% ниже уровня 2016 г. Заемные средства организаций на конец сентября составили 712,6 млрд руб., из них: кредиты банков – 504,4 млрд руб. (70,8%); займы, полученные от других организаций – 143,1 млрд руб. (20,1%) и выпущенные долговые ценные бумаги – 65,2 млрд руб. (9,1%)» [22]. В связи с этим хочется отметить, что на сегодняшний день наблюдаемая тенденция в финансовом секторе экономики региона не имеет позитивной динамики. Сохранение этой тенденции приведет регион к росту угроз снижения темпов экономического роста и, как следствие, к финансовой нестабильности Пермского края.

На проблемы оттока финансовых ресурсов региона и «обмеления» финансового потока накладываются проблемы неэффективного использования бюджетных средств. Так, по данным Счетной палаты, в общей сложности 12 тысяч объектов, на которые было выделено 2,2 триллиона руб., числятся как «незавершенное строительство» [24]. Кроме того, «в «обналичку» уходит от 50% до 70% гособоронзаказа» [25]. Пока существуют подобные примеры, ни о какой социально-экономической эффективности от реализации национальных приоритетных проектов и федеральных целевых программ нельзя говорить. В такой ситуации мы наблюдаем истощение ресурсов финансовой системы, которые не имеют никакой связи с задачами по наращиванию и развитию воспроизводственных процессов на новом технологическом уровне.

С точки зрения экономической безопасности региона в качестве наиболее острых проблем, характерных для большинства регионов РФ, требующих немедленных решений, следует выделить [7]:

- 1) удручающее состояние инновационного сектора, прежде всего – станкостроения, приборостроения, электронной промышленности;
- 2) деградацию научно-технического потенциала вследствие многократного недофинансирования НИОКР и фактической ликвидации отраслевой науки и проектных институтов в ходе приватизационной кампании;
- 3) дезорганизацию фундаментальной науки вследствие ее административного зажима в результате реформы РАН;
- 4) нарастающее технологическое отставание в ключевых направлениях роста нового технологического уклада (нано-, биоинженерные и информационные технологии);



5) чрезмерную зависимость от иностранной техники в критически значимых отраслях (авиационный транспорт, лекарства, информационно-коммуникационное оборудование).

На этих проблемных точках экономики и должны быть в первоочередном плане сконцентрированы финансовые ресурсы. При этом понимание всеобщности обозначенных проблем для всех уровней управления – федерального, регионального и муниципального с учетом распределения полномочий по их решению, требует консолидации финансовых ресурсов всех уровней. Однако в сложившейся ситуации следует отметить ведущую роль именно регионального уровня управления как центра консолидации разнонаправленных интересов, требующих учета при выработке обоснованных решений по определению приоритетов регионального развития и формировании финансовых источников их реализации.

Приоритетное решение обозначенных проблем на уровне региона позволит ему занять лидирующие позиции среди других «однопрофильных» регионов, повысить свою конкурентоспособность и обеспечить в конечном итоге устойчивость региональной социально - экономической системы в долгосрочной перспективе. В условиях лидерства в решении актуальных проблем экономического развития регион может консолидировать финансовые ресурсы федерального, регионального и муниципального уровней и корпоративные финансы промышленных холдингов, заинтересованных в поддержке развития свои территориальных производственных подразделений. Привлеченный финансовый ресурс может стать серьезным ускорителем положительных структурных преобразований экономики региона.

В то же время, решая проблемы экономической безопасности с целью обеспечения социально-экономического развития региона, следует самое пристальное внимание обратить на те показатели и их критериальные значения, которые характеризуют состояние региональной экономики с точки зрения устойчивости и конкурентоспособности её развития. В нашем исследовании мы отобрали и сгруппировали наиболее важные финансовые показатели, подходящие для оценки состояния финансовой и экономической системы региона с позиций экономической безопасности субъекта (табл.1). Исходной основой для этого выбора стали показатели, разработанные и оцененные Глазьевым С.Ю. и Локосовым В.В. с помощью «метода предельно критических (пороговых) показателей изучения и конструирования объектов и их фундаментальных связей» [7, с. 22] для национального уровня.

Необходимо отметить, что для каждого региона в зависимости от его специализации и уровня развития экономики, необходима корректировка значений некоторых показателей, например, это касается сельскохозяйственных или «однопродуктовых» - монопрофильных регионов, где отсутствует диверсификация деятельности или уровень развития экономики не позволяет самостоятельно решать проблемы самообеспечения.

Именно поэтому мы предлагаем использовать комплексный подход к оценке состояния как самой финансовой системы в целом и её отдельных финансовых сегментов (рынков), так и уровня развития региональной экономики через определенный набор показателей с их значениями, отклонения от которых будут

свидетельствовать либо о положительных изменениях в структуре экономики и переходе к качественно новым отношениям, либо, наоборот, все большую удаленность от уровня финансовой устойчивости и независимости.

Таблица 1

**Финансовые показатели
экономической безопасности региона**

Показатель	Предельно-критическое значение
<i>Показатели, характеризующие воспроизводство человеческого потенциала</i>	
Производительность труда (тыс. долл. на одного занятого в ценах и по паритету покупательной способности)	27,9
Темпы роста производительности труда, % в год	12
Коэффициент Джини (степень отклонения фактического распределения денежных доходов от равного распределения их между жителями региона)	0,3
Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума, %	7
Уровень безработицы по методологии Международной организации труда (МОТ)	5,0
<i>Показатели, характеризующие воспроизводство экономического потенциала</i>	
Объёмы инвестиций в основной капитал, % к ВРП	25
Износ основных фондов, %	40
Доля машиностроения в промышленности, %	25
Доля обрабатывающих отраслей в промышленности, %	70
Удельный вес убыточных организаций (% от общего количества действующих организаций)	25
Рентабельность производства, %	15
Рентабельность активов, %	12
Доля материального производства в ВРП, %	66
Уровень монетизации (М2) на конец года, % к ВРП	50
<i>Показатели, характеризующие внешнеэкономическую зависимость региона</i>	
Доля импортного продовольствия в ВРП, %	25 – 30
Доля экспорта в материальном производстве, %	25
Доля иностранного капитала в инвестициях, %	25
Объём иностранных обязательств коммерческих банков и прочих секторов, % к ВРП	25
Доля просроченных и невозвращённых иностранных кредитов (% от общего объёма полученных кредитов)	25
Отношение объёма внешнеторгового оборота, % к ВРП	30
<i>Показатели, характеризующие конкурентоспособность региональной экономики</i>	
Доля инновационно - активных предприятий, %	40
Доля продукции обрабатывающей промышленности в экспорте, %	50
Отгруженная инновационная продукция (% ко всей промышленной продукции)	15 – 20
Доля инноваций, % к ВРП	3,2
Среднегодовой темп прироста производительности труда, %	6
Удельный вес региональных высоких наукоемких технологий в регионе, %	12
Доля государственных расходов на экологию, % к ВРП	5



Постоянный мониторинг значений этих показателей будет способствовать своевременному выявлению угроз и минимизации их влияния на экономику региона. Таким образом, это будет облегчать задачу региональным и местным органам власти в принятии управленческих решений о более эффективном использовании денежных ресурсов, а также содействовать быстрой корректировке мероприятий, необходимых для поддержания состояния стабильности экономики.

Рассматривая данные показатели как итоговый результат эффективного или неэффективного использования финансовых ресурсов за определенные периоды времени, отметим острую необходимость формирования более детального перечня показателей, характеризующих финансовые аспекты регионального воспроизводственного процесса. На макроэкономическом уровне в качестве таких показателей ряд исследователей выделяет соотношения:

- между произведенной чистой продукцией и использованным на территории региона национальным доходом;
- между бюджетом региона и ресурсами, необходимыми для осуществления функций региональных органов власти;
- между долями налогов и сборов, поступающих в федеральный и региональный бюджеты;
- между внутренними и внешними финансовыми источниками, обеспечивающими развитие региона;
- между созданным совокупным общественным продуктом и использованными ресурсами воспроизводства [9, с.5-14].

Наряду с этими показателями выделяют следующие финансово-экономические воспроизводственные пропорции, требующие мониторинга:

- уровень налоговой нагрузки;
- коэффициент бюджетной самообеспеченности территории;
- сальдированный финансовый результат деятельности основных отраслей;
- индекс соотношения налогов и других поступлений в региональный бюджет и ВРП;
- инвестиционная привлекательность региона [6, с.1344 – 1349].

Результативность региональной финансовой политики предлагается оценивать на основе динамики совокупности показателей, характеризующих финансовое состояние регионов, к которым можно отнести следующие показатели:

- доля прибыльных предприятий в общем количестве предприятий региона;
- сальдированный финансовый результат (сальдо прибылей и убытков) предприятий региона;

- денежные доходы населения в расчете на одного жителя;
- уровень бедности населения;
- инвестиции в основной капитал на душу населения;
- объем собственных доходов консолидированного бюджета региона и их доля в общем объеме доходов;
- доля средств в расходах регионального бюджета, направляемых в местные бюджеты, за исключением финансового сопровождения переданных государственных полномочий [8, с. 57 – 58].

Важно отметить, что, по мнению авторов, перечисленные показатели оценивают результативность влияния региональной финансовой политики на развитие региональной системы в целом, а также на развитие ее составных элементов – муниципальных образований, финансово-экономическое состояние которых собственно и определяет экономико-бюджетную мощь региональной системы [8, с. 58].

С нашей точки зрения для более «тонкой» настройки механизма управления денежными потоками региональной социально -экономической системы наряду с агрегированными показателями состояния финансовой системы необходимо сформировать комплексы показателей более низкого уровня, характеризующие состояние и уровень развития отдельных финансовых рынков (кредитный, валютный, фондовый и др.), а также функционирующих на них финансовых институтов.

При этом мы разделяем методологический подход авторов, которые выделяют блоки показателей, характеризующие воспроизводство человеческого потенциала, воспроизводство экономического потенциала, внешнеэкономическую зависимость региона, а также конкурентоспособность региональной экономики. В то же время следует отметить, что это не исчерпывающий перечень показателей и вариантов их группировки. В зависимости от остроты сформировавшихся проблем, сложившихся или потенциальных рисков и угроз, уровня социально – экономического развития и его динамики эти показатели могут изменяться в интересах текущего и стратегического управления.

Такой же подход целесообразно при анализе конкретных финансовых рынков и финансовых институтов, отслеживая и прогнозируя их влияние на разные аспекты развития региональной социально-экономической системы. Необходимо видеть связи и взаимозависимости между всеми участниками финансового рынка исходя из их роли в развитии реального сектора экономики, социальной сферы и домашних хозяйств, в обеспечении их ресурсами для развития и в снижении финансовых рисков.

Исходя из сказанного следует сделать вывод о том, что в условиях растущей конкуренции за ликвидные ресурсы, необходимости проведения глубокой структурной перестройки экономики, ограниченности привлечения внешних ресурсов значение потенциала региональных финансов становится трудно переоценимым. В связи с этим мы считаем необходимым в дальнейшем, при углубленном исследовании данного вопроса, перейти к формированию регионального перечня показателей и их значений, характеризующих



устойчивость региональной финансовой системы в целом, а также показателей результативности и эффективности деятельности отдельных институтов регионального финансового рынка, соблюдение которых обеспечит в долгосрочной перспективе экономическую безопасность и устойчивость развития региональной экономики с положительным финансовым балансом регионального воспроизводства.

Управление внутренними процессами, происходящими в рамках региональной финансовой системы региона, в интересах его долгосрочного развития, сегодня должно стать приоритетной задачей региональных органов стратегического планирования Пермского края с привлечением специалистов по Пермскому краю, а также Отделения по Пермскому краю Уральского главного управления Центрального банка Российской Федерации.

Список литературы

1. Большая экономическая энциклопедия / авторский коллектив: Т.П. Варламова, Н.А. Васильева, Л.М. Неганова, Е.В. Сарафанова, Н.Н. Шаш и др. -М.: Эксмо, 2008. – 816 с.
2. Финансы: Учебное пособие/Под ред. А.М. Ковалевой. - М.: «Финансы и статистика», 2005. – 512 с.
3. Никитина Т.В., Репета-Турсунова А.В. Финансовые рынки и финансово-кредитные институты: учебное пособие / под ред. Т.В. Никитиной, А.В. Репета-Турсунова. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 115 с.
4. Шеремет А.Д., Сайфуллин Р.С. Финансы предприятия: учебное пособие.- М.: Инфра – 1998. – 343 с.
5. Школик О.А. Финансовые рынки и финансово-кредитные институты: учебное пособие/ под науч. ред. А.Ю. Казак. - М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 288 с. С. 9.
6. Богомоллова И.С., Жертовская Е.В. Формирование системы показателей оценки региональных воспроизводственных пропорций в контексте их влияния на эффективность труда // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-6. – С. 1344 – 1349
7. Глазьев С.Ю., Локосов В.В. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. № 4 (22) С. 22 – 41
8. Гринкевич Л.С., Лазичева Е.А. Современная региональная финансовая политика: содержание и принципы формирования // Вестник Томского Государственного университета. Экономика. 2009 №3(7). С. 55 – 60.
9. Ломовцева О.А., Сопина Н.А. Особенности регионального воспроизводственного процесса // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2010. № 13 (84). Выпуск 15/1. С. 5 – 14

10. Рябова Т.Ф., Колпакова Т.В. Критерии и индикаторы обеспечения экономической безопасности // Экономика, статистика и информатика. 2007. № 2.
11. Сидорова Е.Н., Татаркин Д.А. Оптимизация финансовых потоков регионов как фактор повышения их безопасности // Экономика региона № 2/2012 С. 94 – 104
12. Шевченко Л.М. Теоретический анализ устойчивости национальной финансовой системы // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2012. № 2. С. 114 – 117
13. Болдырева Л.В. Концептуальные аспекты региональной финансовой системы [Электронный ресурс]: Региональные проблемы преобразования экономики // Изд-во: Некоммерческое партнерство «Редакция журнала «Региональные проблемы преобразования экономики», г. Махачкала URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12860704> (дата обращения: 10.11.2017).
14. Болдырева Л.В. Проблемы модернизации финансовых систем в контексте социально-экономического развития российских регионов [Электронный ресурс]: Материалы конференции «Проблемы достижения экономической эффективности и социальной сбалансированности: императивы, правовые и хозяйственные механизмы», г. Краснодар, 2014 г. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21714271> (дата обращения: 10.11.2017).
15. Галлямов Ф.Ф. Финансовая система региона. Комплексное регулирование. [Электронный ресурс]: Экономика и управление: проблемы, решения// Изд-во: Издательский дом «Научная библиотека» № 2, февраль, С. 34-40, г. Москва, 2012 г. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21191937> (дата обращения: 10.11.2017).
16. Глазьев С.Ю. О внешних и внутренних угрозах экономической безопасности России в условиях американской агрессии [Электронный ресурс]: Научный доклад. Москва-2014. 60 с. URL:<http://rusila.su/2014/10/30/doklad-akademika-ran-s-yu-glazeva-o-vneshnih-i-vnutrennih-ugrozah-ekonomicheskoy-bezopasnosti-rossii-v-usloviyah-amerikanskoj-agressii/> (дата обращения: 10.11.2017).
17. Духовенко В.С. Финансовая система региона: принципы формирования и развития [Электронный ресурс]: Фундаментальные исследования // Изд-во: Издательский Дом «Академия Естествознания» № 12, Пенза. - 2014 с. 2388-2392 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23000470> (дата обращения: 10.11.2017).
18. Зотова А.И., Кириченко М.В. Устойчивость финансовой системы региона: сущность, факторы, индикаторы [Электронный ресурс]: Теория и практика общественного развития // Изд-во: Издательский дом «ХОРС», №5, г. Краснодар. – 2017 г. С. 76 – 82 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29117837> (дата обращения: 10.11.2017).
19. Караваева Е.В. Рынок финансовых услуг и его место в структуре финансового рынка. [Электронный ресурс]: Общественные и гуманитарные науки. С. 122 – 127, URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15405880> (дата обращения: 10.11.2017).



20. Лукашик Л.А. «Финансовые потоки региона» URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21191937> (дата обращения: 10.11.2017).
21. Стратегия развития финансового рынка URL: <http://www.cbr.ru/finmarket/develop/> (дата обращения: 6.11.2017)
22. Финансовые вложения организаций Прикамья уменьшились по сравнению с прошлым годом на 47% URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3461701> (дата обращения: 10.11.2017)
23. Счетная палата: Утечка денег из бюджета ускорилась в 12 раз URL: <http://www.finanz.ru/novosti/aktsii/schetnaya-palata-utechka-deneg-iz-byudzheta-uskorilas-v-12-raz-1002642316> (дата обращения: 10.11.2017)
24. Больше половины гособоронзаказа ушло в «обналичку» URL: <http://www.finanz.ru/novosti/aktsii/bolshe-poloviny-gosoboronzakaza-ushlo-v-obnalichku-1001998151> (дата обращения: 10.11.2017)
25. В правительстве признали тотальный распил госзакупок URL: <http://www.finanz.ru/novosti/aktsii/v-pravitelstve-priznali-totalny-raspil-goszakupok-1001718422> (дата обращения: 10.11.2017)
26. Goldsmith R. Financial Structure and Development, Yale University Press, New Haven, 1969.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Ганин О.Б., Шляпина М.В. Финансовые аспекты обеспечения экономической безопасности региона // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 74 – 94

Oleg B. Ganin

*Associate professor
Finance, Credit and Exchange Business Department,
Perm State University
Perm, Russia*

Maria V. Shlyapina

*Senior Lecturer
Entrepreneurship and Economic Security Department
Perm State University
Perm, Russia*

Financial aspects of ensuring economic security of the region

Abstract. The sustainability of the regional socio-economic system depends on the region's resource potential which consists of such components as geographic location and natural resources potential, climate pattern, the presence of advanced "second nature" factors including the main production assets

(MPF) as well as their innovative and technological potential, the quality of labor resources and many other elements perspective for the development of the regional economic system. It is necessary for each region to work towards full implementation of its potential development opportunities including increasing self-sufficiency and economic independence, financial stability and sustainability as well as a high level of protection from present-day risks and threats through economic security.

The research topic is relevant due to growing level of competition for the most liquid and limited resources of territories generated not only in the global economic space but also at national, regional and municipal levels. The subject of the study is financial resources of the region which are the most liquid assets of any modern economic system and, therefore, the key elements of the regional economic security system. In this regard, the goal of the study is to outline the boundaries of the regional financial system as an integral part of its economic security system, to determine the structure, main elements and basic mechanisms of the regional financial system as well as its weaknesses most exposed to risks and threats.

The main result of the study is the development of the regional financial system model that presents financial system as a complex formation consisting of cash flows and financial institutions that serve them and ensure continuity and high efficiency of regional reproduction processes. Systematic approach to research is used to identify and explain some key concepts and to formulate the theoretical model that outlines the structure of the regional financial system. The important result of the study is the conclusion about the role of economic entities and households' finances as main elements of the regional financial system and the regional reproduction cycle that forms the gross regional product (GRP).

Key words: regional financial system, financial market, cash flows, economic security, expanded reproduction, regional economy, financial resources, economic potential, financial sustainability, financial stability.

References

1. Varlamova T.P., Vasil'eva N.A., Neganova L.M., Sarafanova E.V., Bol'shaja jekonomicheskaja jenciklopedija [The big economic encyclopedia] Moscow. Jeksmo Publ. 2008, 816 p.
2. Kovalevoj A.M. Finansy [Finance] Moscow. «Finansy i statistika» Publ., 2005. – 512 p.
3. Nikitina T.V., Repeta-Tursunova A.V. Finansovye rynki i finansovo-kreditnye instituty: uchebnoe posobie [Financial markets and financial institutions] Saint Petersburg Publ. 2014, 115 p.
4. Sheremet A.D., Sajfullin R.S. Finansy predpriyatija: uchebnoe posobie. [Financial companies] Moscow. Infra Publ. 1998, 343 p.
5. Shkolik O. A. Finansovye rynki i finansovo-kreditnye instituty: uchebnoe posobie [Financial markets and financial institutions] Ekaterinburg. Ural institute Publ. 2014, 288 p.
6. Bogomolova I.S., Zhertovskaja E.V. Formirovanie sistemy pokazatelej ocenki regional'nyh vosproizvodstvennyh proporcij v kontekste ih vlijanija na jeffektivnost' truda. [Formation of system of indicators of assessment of regional reproduction proportions in the context of their influence on the efficiency of labor]. Fundamental'nye issledovaniya (Fundamental research). 2014. № 11-6. – p. 1344-1349 (In Russian).
7. Glaz'ev S.Ju., Lokosov V.V. Ocenka predel'no kriticheskikh znachenij pokazatelej sostojanija rossijskogo obshhestva i ih ispol'zovanie v upravlenii social'no-jekonomicheskim razvitiem [Assessment is very critical indicators of the state of



- Russian society and their use in the management of socio-economic development]. *Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* (Economic and social changes: facts, trends, forecast) 2012. № 4 (22) p. 22-41 (In Russian).
8. Grinkevich L.S., Lazicheva E.A. *Sovremennaja regional'naja finansovaja politika: sodержanie i principy formirovaniya* [Modern regional financial policy: content and principles of formation]. *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo universiteta. Jekonomika* (Vestnik of Tomsk State University. Economy). 2009 №3 (7). p. 55-60. (In Russian).
 9. Lomovceva O. A., Sopina N. A. *Osobennosti regional'nogo vosproizvodstvennogo processa* [Peculiarities of regional reproduction process]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Jekonomika. Informatika* (Bulletin of Belgorod state University. Series: Economics. Informatics). 2010. № 13 (84). Vypusk 15/1. p.5-14 (In Russian).
 10. Rjabova T.F., Kolpakova T.V. *Kriterii i indikatory obespecheniya jekonomicheskoy bezopasnosti* [Criteria and indicators of economic security] *Jekonomika, statistika i informatika* (Economy, statistics and Informatics) 2007. № 2. (In Russian).
 11. Sidorova E. N., Tatarkin D. A. *Optimizacija finansovyh potokov regionov kak faktor povysheniya ih bezopasnosti* [Optimization of financial flows regions as a factor of increase of their security]. *JeKONOMIKA REGIONA (the REGION's ECONOMY)* № 2/2012 p. 94-104 (In Russian).
 12. Shevchenko L.M. *Teoreticheskij analiz ustojchivosti nacional'noj finansovoj sistemy* [Theoretical analysis of the stability of the national financial system] *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo social'no-jekonomicheskogo universiteta* (Bulletin of Saratov state socio-economic University). 2012. № 2. p. 114–117 (In Russian).
 13. Boldyreva L.V. *Konceptual'nye aspekty regional'noj finansovoj sistemy* [Conceptual aspects of regional financial system] Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12860704> (accessed 10.11.2017).
 14. Boldyreva L.V. *Problemy modernizacii finansovyh sistem v kontekste social'no-jekonomicheskogo razvitija rossijskih regionov* [the Problems of modernization of the financial systems in the context of socio-economic development of Russian regions] Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21714271> (accessed 10.11.2017).
 15. Galljamov F.F. *Finansovaja sistema regiona. Kompleksnoe regulirovanie*. [the Financial system of the region. Integrated regulation] Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21191937> (accessed 10.11.2017).
 16. Glaz'ev S.Ju. *O vneshnih i vnutrennih ugrozakh jekonomicheskoy bezopasnosti Rossii v uslovijah amerikanskoj agressii* [On the external and internal threats to economic security of Russia in conditions of the American aggression] Available at: <http://rusila.su/2014/10/30/doklad-akademika-ran-s-yu-glazeva-o-vneshnih-i-vnutrennih-ugrozah-ekonomicheskoy-bezopasnosti-rossii-v-usloviyah-amerikanskoj-agressii/> (accessed 10.11.2017).

17. Duhovenko V.S. Finansovaja sistema regiona: principy formirovanija i razvitija [Financial system of the region: formation and development] Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23000470> (accessed 10.11.2017).
18. Zotova A.I., Kirichenko M.V. Ustojchivost' finansovoj sistemy regiona: sushhnost', faktory, indikatory [stability of the financial system of the region: essence, factors, indicators] Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29117837> (accessed 10.11.2017).
19. Karavaeva E.V.. Rynok finansovyh uslug i ego mesto v strukture finansovogo rynka. [the financial services Market and its place in the structure of the financial market.] Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15405880> (accessed 10.11.2017).
20. Lukashik L.A. Finansovye potoki regiona [the Financial flows of the region] Available at: elibrary.ru/item.asp?id=21191937 (accessed 10.11.2017).
21. Strategija razvitija finansovogo rynka [The strategy of development of the financial market] Available at: <http://www.cbr.ru/finmarket/develop/> (accessed 6.11.2017)
22. Finansovye vlozhenija organizacij Prikam'ja umen'shilis' po sravneniju s proshlym godom na 47% [Financial investments of the organisations of Prikamye has decreased compared to the previous year by 47%] Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/3461701> (accessed 10.11.2017)
23. Schetnaja palata: Utechka deneg iz byudzhetusa uskorilas' v 12 raz [Accounts chamber: the diversion of money from the budget accelerated 12 times] Available at: <http://www.finanz.ru/novosti/aktsii/schetnaya-palata-utechka-deneg-iz-byudzhetusa-uskorilas-v-12-raz-1002642316> (accessed 10.11.2017)
24. Bol'she poloviny gosoboronzakaza ushlo v "obnalichku" [More than half of defence contracts went to the "cashing"] Available at: <http://www.finanz.ru/novosti/aktsii/bolshe-poloviny-gosoboronzakaza-ushlo-v-obnalichku-1001998151> (accessed 10.11.2017)
25. V pravitel'stve priznali total'nyj raspil goszakupok [The government recognized a total cut of public procurement] Available at: <http://www.finanz.ru/novosti/aktsii/v-pravitelstve-priznali-totalny-raspil-goszakupok-1001718422> (accessed 10.11.2017)
26. Goldsmith R. Financial Structure and Development, Yale University Press, New Haven, 1969.

Please cite this article in English as:

Ganin O.B., Shlyapina M.V. (2017), "Financial aspects of ensuring economic security of the region", *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 74 – 94



УДК 336:32.04

Агеева Валерия Николаевна

*к.э.н., доцент кафедры экономики и финансов
ФГБОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический университет»,
доцент кафедры финансов, кредита и биржевого дела
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
г. Пермь, Россия
VNAgeeva@pstu.ru*

К статье Ганина О.Б., Шляпиной М.В. «Финансовые аспекты обеспечения экономической безопасности региона»

Аннотация. Представлен ответ на статью Ганина О.Б., Шляпиной М.В. «Финансовые аспекты обеспечения экономической безопасности региона» [Пермский финансовый журнал, №2(17) 2017]. Высказаны мнения и критические замечания на подходы к проблеме, рассматриваемые автором статьи.

Ключевые слова: региональная финансовая система, финансовый рынок, денежные потоки, экономическая безопасность, расширенное воспроизводство, региональная экономика, финансовые ресурсы, экономический потенциал, финансовая устойчивость, финансовая стабильность.

Устойчивость функционирования региональной экономической системы зависит от ресурсного потенциала региона, который включает финансовый потенциал. Каждый регион должен стремиться к наиболее полной реализации своих потенциальных возможностей развития, включая финансовый потенциал. Актуальность этой темы определяется сложившейся ситуацией в стране, связанной с мировым финансовым кризисом и принятием санкций и ожиданием новых в отношении финансовых ресурсов, поставляемых и привлекаемых на мировом финансовом рынке. Данный факт явился основанием для проведения исследований по обеспечению устойчивого функционирования и развития экономики страны и регионов в частности. В рыночной экономике деньги становятся номинальным ресурсом, обладание которым позволяет осуществлять приобретение других ресурсов, необходимых для инновационного развития экономики. В связи с этим финансовые ресурсы являются одним из ключевых элементов системы экономической безопасности.

Предлагаемая статья является ответом на работу О.Б. Ганина и М.В. Шляпиной «Финансовые аспекты обеспечения экономической безопасности региона», в связи с чем была поставлена цель – определить связь финансового и экономического состояний, а также исследовать теоретическую модель структуры региональной финансовой системы и подходы к решению проблемы обеспечения региональной экономики финансовыми ресурсами.

Авторы статьи «Финансовые аспекты обеспечения экономической безопасности региона» абсолютно верно определяют ситуацию, сложившуюся в стране в настоящее время, – нехватки финансовых ресурсов для решения задачи перехода от сырьевой экономики к производству продукции с высокой добавленной стоимостью. Добавленная стоимость является источником доходов всех хозяйствующих субъектов в форме заработной платы, налоговых доходов, дивидендов и процентов, а также обеспечивает поступления в фонды накопления (развития) предприятий. Экономика региона, доходы которого формируются за счет предприятий добывающей отрасли, не может развиваться и модернизироваться без привлечения денежных средств из вне.

Вполне справедливо авторы статьи утверждают, что устойчиво функционирующая система региона может обеспечить свое развитие за счет добавленной стоимости созданной в регионе. Однако следует заметить, что это утверждение справедливо, если экономика региона высоко диверсифицирована и локальна (замкнута).

Предметом рассматриваемого исследования определено решение задачи «эффективного управления денежными ресурсами региона», исходя из того, что «взаимосвязь и взаимное влияние финансового и реального секторов экономики» оказывают непосредственное влияние на состояние и перспективы развития друг друга, и «рассмотрения необходимости проведения регионом системной финансовой политики».

Для уточнения предмета исследования, авторы предполагали определить ключевые экономические категории «финансовые ресурсы», «финансовый рынок», «финансовая система». Тем не менее, они определились только в отношении категорий «финансы», «финансовой системы» и «финансового рынка», не уточнив, что же они понимают под «финансовыми ресурсами» вообще и «финансовыми ресурсами региона» в частности.

Финансы

Так в авторской трактовке категория «финансы» раскрывается как «сугубо денежные отношения, складывающиеся между разными участниками процесса общественного воспроизводства», которым «присущ сугубо перераспределительный характер». С такой трактовкой не согласуется трактовка Л.М. Подъяблонской, которая придерживается мнения «финансы – это всегда денежные отношения, но не любые денежные отношения являются финансовыми» [7, с. 10]. Ряд исследователей: А.С. Нешиной, А.Г. Грязнова, В.М. Родионова определяют финансы как экономическую категорию, которая отражает «совокупность денежных отношений по поводу распределения и перераспределения стоимости валового внутреннего продукта, национального дохода и части национального богатства, в результате которого формируются денежные доходы, поступления и накопления у субъектов хозяйствования, государства, используемые для решения экономических и социальных задач» [14, с. 16], [11, с. 13], [10, с. 11].

Авторы статьи, давая определение «финансов», ссылаются на исследования М.В. Романовского. Однако он определяет финансы как «совокупность денежных отношений (связей) по поводу формирования и использования различных



денежных фондов в процессе их образования, распределения и перераспределения» [12, с. 27].

По мнению С.В. Барулина, «сведения финансов только к перераспределительным отношениям, которые принимают императивную (государственно-властную) форму по сути дела, выводит из сферы финансов такие важные элементы их системы, как финансы негосударственных организаций и финансы домашних хозяйств, что противоречит реалиям современной рыночной экономики» [3, с. 30]. Сугубо перераспределительные денежные отношения присущи государственным (централизованным) финансам [11, с. 25]. Процесс перераспределения ВВП обслуживается государственными финансами и их институтами на основе формирования и использования централизованных (общественных) фондов денежных средств [12, с. 25].

Таким образом, большинство исследователей категорией «финансы» определяют не все денежные отношения, а только те, которые возникают по поводу, прежде всего распределения, а затем уже перераспределения (вторичного распределения) внутреннего валового продукта.

Финансы являются и исторической категорией, рожденной с появлением государств; ее содержание существенно изменяется с развитием экономической теории, накопленным практическим опытом. Первоначально финансы означали денежный платеж, затем финансы стали связывать с формированием государственных доходов и их расходованием. С XIX века понятие «финансы» распространяется на денежные операции отдельных компаний, фирм, банков.

В современной западной литературе финансы рассматриваются, как движение денежных потоков и капитала. «Финансы (finance) — это наука о том, каким образом люди управляют расходованием и поступлением дефицитных денежных ресурсов на протяжении определенного периода времени» [9, с. 14]. «Предмет изучения финансовой науки — наиболее рациональные способы формирования и использования ограниченных денежных ресурсов во времени и условиях неопределенности» [12, с. 27].

Финансовая система

Для решения задачи управления денежными ресурсами региона, поставленной О.Б. Ганиным и М.В. Шляпиной в рассматриваемой статье, проводится анализ понятия «финансовая система». Понимая под финансовой системой «совокупность финансовых инструментов, рынков и институтов», авторы статьи включают в границы финансовой системы «все взаимоотношения между финансовыми посредниками и финансовыми рынками, связанные с распределением потока денежных средств государства, домохозяйств, правительств, коммерческих фирм, зарубежных займов и инвестиций». Авторами этой трактовки в финансовую систему включают только отношения, возникающие между финансовыми посредниками и финансовыми рынками, исключая межбюджетные финансовые отношения, отношения, возникающие между государством и предприятиями, между государством и домашними хозяйствами, между предприятиями и домашними хозяйствами.

В то же время российскими исследователями принято в финансовой системе выделять две сферы отношений: государственные (публичные,

централизованные) финансы и децентрализованные (частнохозяйственные) финансы, включающих финансы коммерческих предприятий, некоммерческих организаций и домашних хозяйств, отличающихся «особыми формами формирования, использования, управления, но тесно связанных друг с другом».

Финансовая система – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих сфер и звеньев финансовых отношений, посредством которых осуществляется распределение, формирование и использование фондов денежных средств [14, с. 25]. Таким образом, в основу трактовки финансовой системы положен принцип наличия различных функциональных звеньев и сфер специфических финансовых отношений. Необходимость выделения ее отдельных сфер (звеньев) обуславливается различным участием субъектов экономических отношений в образовании, распределении и перераспределении ВВП, формировании и использовании денежных фондов и доходов. Каждому звену финансовой системы присущи специфические цели функционирования и, следовательно, формы и методы образования и использования денежных фондов и доходов [12, с. 28]. Хотя в иностранной литературе, под финансовой системой понимается «совокупность рынков и других институтов, используемых для заключения финансовых сделок, обмена активами и рисками» [9, с. 15].

Финансовые ресурсы

Авторы статьи используют понятия «денежные и финансовые ресурсы» как синонимы. А по мнению Г.Б. Поляка «финансовые ресурсы — это сложная экономическая категория, которую нельзя полностью отождествлять с денежными средствами». [13, с. 24].

Распределение и перераспределение стоимости с помощью финансов сопровождается движением денежных средств в форме доходов, поступлений и накоплений, составляющих в совокупности финансовые ресурсы, которые являются материальными носителями финансовых отношений [11, с. 21]. Именно для осуществления деятельности в соответствии с ролью в общественном воспроизводстве субъекты финансовых отношений имеют потребности в финансовых ресурсах. Под финансовыми ресурсами понимаются денежные доходы, накопления и поступления, находящиеся в собственности или распоряжении субъектов хозяйствования или органов государственной власти и местного самоуправления и используемые ими на цели расширенного воспроизводства, социальные нужды, материальное стимулирование работающих, удовлетворение других общественных потребностей [11, с. 22].

Финансовые ресурсы страны являются частью ВВП. Финансовые ресурсы – это количественная характеристика финансового результата процесса воспроизводства за определенный период. Это те денежные средства, которые правомерно направлять на возмещение выбытия основных фондов, производственное и непроизводственное накопление, коллективное потребление [13, 25, 26].

Определяя региональную финансовую систему как «совокупность денежных потоков, генерируемых текущим уровнем регионального воспроизводства и перераспределяемых на локальных финансовых рынках с использованием сформировавшейся региональной финансовой инфраструктуры», авторы противоречат себе при определении структуры региональной финансовой



системы в части включения в модель системы государственных и муниципальных финансовых учреждений (федеральный, региональный и местный бюджеты). Под «финансовыми учреждениями», по утверждению авторов статьи, они «агрегировали всех бюджетных распорядителей кредитов». Хотелось бы заметить, что кредиты бюджетными распорядителями предоставляются получателям не на рыночных условиях и не всем желающим, поэтому определение региональной финансовой системы, данное в статье, не в полной мере соответствует предлагаемой авторами модели данной системы. Кроме этого в модели не учтены такие виды финансирования региональной экономики как субсидии, субвенции, налоговые льготы, которые могут быть предоставлены хозяйствующим субъектам региона.

Финансовый рынок

Авторы статьи определяют региональные финансовые рынки как среду, «в которой действуют процессы распределения и перераспределения финансовых ресурсов между агентами с использованием разнообразных финансовых инструментов». Данное определение, по сути, ни чем не отличается от общего определения финансового рынка.

Финансовый рынок – это рынок финансовых инструментов, которые опосредуют процесс трансформации сбережений в инвестиции» Финансовый рынок представляет собой рынок финансовых ресурсов, объектом купли продажи на котором выступают финансовые ресурсы [3, с. 575].

Финансовыми рынками называют рынки, на которых происходит перекачка средств от тех людей, у которых наблюдается избыток средств, к тем, у кого их не хватает. Финансовый рынок сфера отношений покупателей и продавцов денежных ресурсов [6, с. 32].

Авторы статьи утверждают, что «представленной схемой ...определили границы региональной финансовой системы». Это вызывает сомнение, т.к. схема не отражает каких либо особенностей, которые указывали бы на то, что это схема региональной финансовой системы, а не финансовой системы федерального или какого-либо другого уровня.

Спорным является заявление авторов, «что финансовый рынок выступает фактором, определяющим формирование конкурентоспособной экономики региона за счет повышения капиталовооруженности и развития новых инновационных технологий, ориентированных на производство уникальных товаров, работ и услуг, обеспечивающих прогрессивность экономического роста региона. С таким же успехом можно утверждать, что повышение капиталовооруженности и развитие новых инновационных технологий, ориентированных на производство уникальных товаров, работ и услуг, обеспечивающих прогрессивность экономического роста региона способствует развитию финансового рынка, привлекая на рынок не только региональных финансовых инвесторов, но и инвесторов из других регионов и стран. Но, как заметил Адам Смит: «Каждый индивид стремится использовать свой капитал таким образом, чтобы он приносил наибольшую прибыль. В его намерения, как правило, не входит служение общественным интересам, и он обычно даже не знает, насколько способствует их удовлетворению. Его заботит лишь его собственная безопасность и прибыль» [9, с. 34].

Целью исследования авторы определили создание условий для устойчивого экономического развития территорий с целью обеспечения экономической безопасности региона посредством эффективного управления денежными ресурсами региона на основе системной финансовой региональной политики, обеспечивающей гибкость финансовой системы региона. Однако в работе не раскрыты такие понятия как «устойчивое экономическое развитие территорий», «экономическая безопасность региона», сущность и содержание финансовой региональной политики, отличительных признаков региональных политик от государственной финансовой политики.

Денежные потоки

По мнению авторов статьи предложенная ими схема финансовой региональной системы «обеспечивает такую организацию денежных потоков, которая позволяет максимизировать долю денежных ресурсов в регионе; привлекать дополнительные денежные ресурсы за счет экспорта продукции; минимизировать оплату привлекаемых заемных средств; ...формирует положительное сальдо торгового и финансового баланса территории». Схема организации денежных потоков не может дать таких результатов.

Под денежным потоком принято понимать распределенную во времени совокупность (последовательность) платежей. Потоки принято различать по направлению положительный поток – это платежи, поступающие в распоряжение хозяйствующего субъекта (доходы); отрицательный поток – это платежи, связанные с передачей денежных средств хозяйствующим субъектом другим субъектам (расходы). По видам деятельности предприятий принято выделять потоки инвестиционные операционные, финансовые.

Если авторы статьи под финансовой системой понимают «совокупность денежных потоков, генерируемых текущим уровнем регионального воспроизводства», то есть предприятиями материальной сферы производства [7, с. 13], то возникает вопрос: «Как последовательность платежей может сама себя организовать?»

Авторами статьи дана верная оценка влияния ценообразования в условиях монополитизированной экономики и вывода центров прибыли крупных корпораций за пределы региона на величину региональных финансовых ресурсов, как негативных явлений для развития региональной экономики.

«Финансовые рынки и посредники взаимосвязаны друг с другом через всеобъемлющую международную телекоммуникационную сеть» [9, с. 25]. Это явление привело к глобализации финансовых рынков, которая позволяет покупать и продавать финансовые ресурсы на этом рынке в более короткие сроки, при меньших транзакционных издержках по ценам наиболее близким к стоимости финансовых ресурсов. Финансовые ресурсы находятся в собственности хозяйствующих субъектов, а денежными потоками управляют финансовые менеджеры в интересах собственников этих субъектов, которые могут не быть жителями соответствующего региона в силу глобальности финансовых рынков, то им не важно, в какой географической точке находится центр прибыли, их интересует только величина этой прибыли. Поэтому эти проблемы – не проблемы финансовой системы, и сама финансовая система не устранил их. Это проблемы рыночной экономики.



То же самое можно сказать и по проблеме исходящих из региона денежных потоков при размещении регионального и муниципальных заказов у «инорегиональных» подрядчиков. По мнению авторов статьи, заказы следует размещать внутри региона, т.е. отказаться от специализации и кооперации и перейти к натуральному хозяйству региона. Это позволит удержать денежные потоки внутри региона, но приведет либо к росту издержек и тем самым снизит добавленную стоимость, либо к росту цены на услуги при снижении конкуренции за региональный заказ, что ухудшит показатели эффективности использования бюджетных средств. Предложение авторов – создать добросовестную конкуренцию при размещении заказов на услуги вне региона опять же не является финансовым фактором.

Обеспечение положительного торгового и финансового сальдо региональной финансовой системы вызывает вопрос: «Если все регионы страны поставят себе такую задачу, тогда за счет, какого источника будет возникать этот положительный финансовый эффект?» Решить такую задачу можно только для отдельных регионов за счет отрицательного сальдо других. Но это идет в разрез со Стратегией экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденной Указом Президента РФ от 13 мая 2017 г. N 208, в которой одним из направлений обеспечения экономической безопасности страны является сбалансированное пространственное и региональное развитие Российской Федерации, укрепление единства ее экономического пространства.

На втором уровне схемы (модели) ее разработчики видят необходимость реформирования финансовой региональной системы путем создания условий для перераспределения сбережений и накоплений посредством региональных финансовых рынков. Предполагаемые условия должны способствовать удержанию доходов, полученных в регионе, препятствовать оттоку финансовых средств из региона. По мнению Ф. Мишкина «финансовая система один из тех секторов...экономики, которые с трудом поддаются регулированию». [6, с. 53]

Решение поставленной задачи «предполагает глубокий анализ локальных финансовых рынков во всем их разнообразии и обеспечение сохранности средств сберегателей и инвесторов за счет мониторинга текущей ситуации на этих рынках.» Авторы статьи видят в качестве мер решения изложенных проблем анализ и мониторинг локальных рынков, не уточняя, что они имеют в виду в рамках своего исследования под термином «локальные рынки».

Экономическая или финансовая безопасность региона?

Ставя цель управления региональными рынками, не ясно, почему авторы концентрируют внимание на анализе экономической безопасности региона, приводя без обоснования выборку показателей из перечня показателей разработанных для национальной экономики в целом. В предлагаемом ими перечне анализируемых показателей отсутствуют показатели, характеризующие финансовый рынок в полном объеме. Авторы приводят показатели, характеризующие состояние только банковского сегмента финансовой системы, указывая при этом примеры финансовых потерь совсем в других секторах финансовой системы. Кроме этого авторы не проводят анализа перечня показателей состояния экономической безопасности, содержащиеся в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г. для реализации результатов своих исследований в рамках стратегических

направлений устойчивого развития национальной финансовой системы; и сбалансированного пространственного и регионального развитие Российской Федерации, укрепления единства ее экономического пространства.

В статье абсолютно не говорится, что управление – это, прежде всего, «целенаправленное воздействие управляющего субъекта финансовых отношений на движение финансовых ресурсов при помощи специальных приемов, методов и инструментов» [8, с. 19].

Анализ и мониторинг это одна из функций процесса управления, которая имеет своей целью выявлять причины отклонения объекта управления – движения финансовых ресурсов – от движения, определенного целями управления. Поэтому авторы и приходят к выводу о «необходимости формирования более детального перечня показателей, характеризующих финансовые аспекты регионального воспроизводственного процесса» и комплекса показателей более низкого уровня, характеризующих «состояние и уровень развития отдельных финансовых рынков (кредитный, валютный, фондовый и др.), а также функционирующих на них финансовых институтов». Такие показатели являются элементами систем планирования состояния экономики и оценки экономической безопасности.

Таким образом, экономика более устойчива к внешним шокам в ситуации финансовой безопасности региона, которая определяется его финансовой стабильностью. Финансовая стабильность – это такое «состояние финансовой системы, в котором не происходит формирования системных рисков, способных при реализации оказать негативное воздействие на процесс трансформации сбережений в инвестиции и реальный сектор экономики». [2] (Банк России, 2017). Оно зависит от наличия сбережений и накоплений у хозяйствующих субъектов региона, величина которых определяется добавленной стоимостью производимой в регионе и доходами, получаемыми из других регионов, а также от желания собственников этих ресурсов трансформировать их в экономику региона, которые формируются под воздействием показателей эффективности их использования. Другими словами, экономические аспекты использования финансовых ресурсов, прежде всего, определяют финансовую безопасность региона.

В своей статье авторы попытались обосновать необходимость исследований, результатом которых может стать механизм управления эффективностью использования финансовых ресурсов региона как фактор локализации их в регионе. Это не простая задача, поэтому хотелось бы пожелать им успехов в дальнейших исследованиях поиска ее решения.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 года №208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». Справочно-правовая система Консультант Плюс.
2. Банк России.. Доклад о денежно кредитной политике. Сборник №4 (20) (декабрь 2017 г). [Электронный ресурс]. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации. – Режим доступа <http://www.cbr.ru/publ/>. (Дата обращения 6 .01. 2018 г).



3. Барулин, С.В. Финансы: учебник / С.В. Барулин. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2015. – 640 с.
4. Ван Хорн Дж.К. Основы управления финансами: Пер.с англ. / Гл.ред. серии Я.В. Соколов. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 800с.
5. Криничанский К.В. Финансовые рынки и институты. Науч.изд. Монография. Миасс: Издательство ГЕОТУР, 2014. – 183 с.
6. Мишкин Ф. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков: Учебное пособие для вузов / Пер. с англ. Д.В. Виноградова под ред. М.Е. Дорошенко. – М.: Аспект Пресс, 1999. – 820 с.
7. Подъяблонская Л.М. Финансы / учебник. – М.: ЮНИТИ, 2011. – 404с.
8. Финансовый менеджмент: учебник/ коллектив авторов; под ред. Н.И. Берзона и Т.В.Тепловой. – М.; КНОРУС, 2014. – 654 с.
9. Финансы. Зви Боди, Роберт Мертон. пер. с англ. – Изд-во: Вильямс, 2007. – 592 с.
10. Финансы / коллектив авторов; под ред. В.М. Родионовой. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 400с.
11. Финансы: учебник / А.Г. Грязнова, Е.В. Маркина, М.Л. Седова и др.; под ред. А. Г. Грязновой, Е. В. Маркиной. - 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2012. — 496 с.
12. Финансы: учебник для академического бакалавриата / под ред. проф. М.В. Романовского, проф. Н.Г. Ивановой. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2015. — 554 с.
13. Финансы: учебник / Пол ред. Г.Б. Поляка. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.— 703 с.
14. Финансы: Учебник / А. . Нешиной, Я.М. Воскобойников. — 10-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. — 528 с.
15. Экономическая безопасность России: Системный подход / М.И. Кротов, В.И. Мунтиян. – СПб.: Изд-во НПК«РОСТ», 2016. – 336 с.
16. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. В.К. Сенчагова. 2-е изд. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Агеева В.Н. К статье Ганина О.Б., Шляпиной М.В. «Финансовые аспекты обеспечения экономической безопасности региона» // Пермский финансовый журнал. 2017. № 1 (16) С. 95 – 103

УДК 311.2

Ахуньянова Софья Алексеевна

аспирант 1 года,
кафедра информационных систем
и математических методов в экономике,
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
Пермь, Россия
Sofi_Perm@mail.ru

О методе p -адического моделирования и прогнозирования ценовых колебаний на финансовых рынках

Аннотация. Главной предпосылкой использования инструментария других, не экономических наук для моделирования такого случайного процесса, как ценовые колебания на финансовых рынках, является тот факт, что с 1980-х гг. торги становятся электронными и их данные электронно фиксируемыми, т.е. заключается в необходимости работы с большим объемом информации.

Цель исследования состоит в выявлении преимуществ и недостатков нового для эконометрики метода моделирования и прогнозирования – метода p -адического анализа. Выявление преимуществ и недостатков основано на сравнительном анализе экономико-математических и p -адического метода построения моделей динамики дневных значений индекса РТС и прогнозов, получаемых на основе построенных моделей. В качестве предмета исследования выбрана динамика индекса РТС, торгуемого на Московской бирже.

В статье приведено математическое описание p -адического анализа: определение p -адических чисел и их представление в пространстве p -адических чисел $\mathbb{Q}_p$. Оно является полным ультраметрическим (порожденным p -адической неархимедовой нормой) пространством, что позволяет применять p -адические числа для моделирования стохастических явлений. Определены некоторые области эконометрики, с помощью которых могут быть изучены ценовые колебания и для которых существует возможность использования метода p -адического моделирования. В данной статье рассмотрена возможность применения p -адического метода моделирования к регрессионно-корреляционному анализу, т.е. проведено исследование в рамках p -адического регрессионно-корреляционного анализа. Изложена методика по построению p -адических моделей и прогнозов, в соответствии с которой произведен анализ динамики индекса РТС. Для динамики индекса РТС построены четыре модели: с помощью методов регрессионного анализа, линейного и нелинейного анализа временных рядов и p -адического анализа. Для построенных моделей получены прогнозы. Определены основные критерии сравнения методов моделирования и прогнозирования, на их основе сделан вывод о преимуществах и недостатках метода p -адического анализа по сравнению с эконометрическими методами.

Ключевые слова: метод p -адического моделирования, p -адическая аппроксимация, p -адический анализ, RTS Index, метод регрессионного анализа, метод линейного анализа временных рядов, метод нелинейного анализа временных рядов, финансовые рынки.

Введение. В настоящий момент актуальность темы исследования, на взгляд автора, определяется тремя значимыми факторами. Во-первых, глобализацией международных валютно-финансовых отношений, что ведет к увеличению



волатильности финансовых инструментов (валют, цен акций, курсов активов, значений фондовых индексов). Во-вторых, увеличивающейся ролью междисциплинарных исследований, т.е. современным состоянием науки. Так, изучением экономических процессов занимаются не только социально-гуманитарные, но и естественные, технические науки, характеризующиеся отличными от гуманитарных наук методами исследованиями. В-третьих, стремлением участников финансовых рынков принимать инвестиционные решения, а регулирующих органов влиять на рынок так, чтобы он лучшим образом соответствовал целям развития экономики, что ведет к необходимости в получении адекватных прогнозных значений финансовых инструментов.

Составляющие актуальность факторы, в конечном итоге, приводят к необходимости в поиске новых методов моделирования и прогнозирования стохастических процессов, которыми являются ценовые колебания на финансовых рынках.

К существующим на данный момент эконометрическим методам исследования ценовых колебаний на финансовых рынках относятся такие методы, как методы теории вероятности и математической статистики (т.е. методы классической математики), сглаживание временного ряда с помощью метода скользящих средних и с помощью экспоненты, методология Бокса – Дженкинса, авторегрессионные модели с условной гетероскедастичностью и др. Основные вопросы, связанные с разработкой моделей и построением алгоритмов оценки и прогнозирования стоимости финансовых инструментов на основе эконометрических методов, рассмотрены в работах таких ученых, как: R.F. Engle [21], T.P. Bollerslev [18], А.Н. Ширяев [15; 16]; В.И. Суслов, Н.М. Ибрагимов, Л.П. Талышева, А.А. Цыплаков [14]; М. Вербик [2]; Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий [11]; М.А. Ананьев и Н.А. Митин [1]; Е.В. Истигечева и А.А. Мицель [7] и др.

Эконометрические методы в определенной степени позволяют изучать финансовые временные ряды, однако учитывают не все особенности (свойства, стилизованные факты) финансовых временных рядов и не все тенденции современных финансовых рынков. В качестве свойства, которое присуще финансовым рядам и которое не учитывается эконометрическими методами, выступает масштабная инвариантность (скейлинг). Настоящие же тенденции финансовых рынков как открытых, мультиагентных, адаптивных систем выражаются в количественном увеличении уже имеющихся и в появлении новых финансовых инструментов, в усложнении характера взаимоотношений между участниками рынка. Вышеприведенные факты выступают причинами использования аппарата других, не экономических наук для моделирования ценовых колебаний на финансовых рынках, в то время как предпосылка заключается в том, что с 1980-х гг. торги становятся электронными и их данные электронно фиксируемыми, т.е. заключается в необходимости работы с большим объемом информации.

Помимо эконометрических, к научным методам исследования динамики цен на финансовых рынках относятся методы фрактального и p -адического анализа (т.е. использование математических основ фрактального и p -адического анализа); методы статистической физики, квантовой теории, стохастической механики (т.е. физические методы); методы нелинейной динамики, информатики,

искусственного интеллекта, логики и т. п. Все эти методы составляют методологическую базу такой междисциплинарной науки, как «эконофизика», которая в данной работе означает применение методов теории сложных систем к экономике, финансам и бизнесу [12].

Настоящая статья посвящена изучению основных характеристик такого метода междисциплинарной науки «эконофизики», как метода p -адического моделирования и прогнозирования динамики цен, его преимуществ и недостатков по сравнению с традиционными эконометрическими методами. Обзор литературы сводится к тому, что накоплен материал по свойствам p -адических чисел (книги В.С. Владимирова, И.В. Воловича, Е.И. Зеленова [3]; С.В. Козырева [10]; Н. Коблица [9]; А. Baker [17]), по их применению в экономике и финансах (статьи В. Dragović и D. Joksimović [19]; А.Ю. Хренникова, С.В. Козырева и И.В. Воловича [20]; М.Н. Хохловой и И.В. Воловича [22]), по алгоритму построения p -адических моделей (статьи В.М. Жаркова [6], Н.Н. Павловой [5], П.М. Симонова и С.А. Филимоновой [13]).

На основе выбранного метода исследования можно сформулировать цель статьи, которая заключается в выявлении преимуществ и недостатков метода p -адического моделирования и прогнозирования на основе сравнительного анализа экономико-математических и p -адического метода построения моделей динамики дневных значений индекса РТС и прогнозов, получаемых на основе построенных моделей. В качестве предмета исследования выбрана динамика индекса РТС, торгуемого на Московской бирже.

Математические основы метода p -адического моделирования

Вернемся к рассмотрению математических методов моделирования экономических процессов. Методы классической математики описывают метрические характеристики различных эконометрических переменных, используя только «обычную» евклидову метрику, которая, конечно, в настоящей пространственно-временной среде вполне обоснована, однако имеет определенные ограничения. Одно из важных ограничений заключается в том, что евклидова метрика не способна описать свойства сложных систем, пространство переменных которых имеет иерархическую структуру, в то время, как ультраметрические пространства являются естественной моделью для систем с иерархией: шары дробятся на подшары иерархическим образом, и расстояние от точки вне шара до точки внутри шара определяется только шаром (т.е. иерархически зависит от шаров) [4, с. 7].

Важнейшим примером ультраметрического пространства является поле p -адических чисел [4, с. 6]. P -адическая метрика считается естественным методом описания свойств этих систем. Если говорить о преимуществах p -адической метрики, то оно также состоит в результатах всех измерений: они являются рациональными числами и принадлежат как множеству действительных чисел, так и множеству p -адических чисел [19].

Далее приведем определение, структурные (форма записи) и алгебраические (арифметические операции) свойства p -адических чисел.



Определение 1 [9, с. 10]. p -адическим числом p называется такое простое число ($p \in \mathbb{N}$), которое удовлетворяет тождеству:

$$x \equiv 0 \pmod{p^y}, \quad (1)$$

где:

$x \in \mathbb{Z}$ – произвольное ненулевое целое число,

$y \in \mathbb{N}$ – наибольшее целое неотрицательное число.

Тождество (1) означает, что p^y делит $x - 0$.

Для представления рациональных и вещественных чисел в поле p -адических чисел $\mathbb{Q}_p$ положим следующее. Запишем рациональное число в виде несократимой дроби: $\frac{m}{n}$, а вещественное (действительное) число – в виде десятичной дроби, т.е. ряда [3, с. 10]:

$$10^u \sum_{i=0}^{\infty} a_i \left(\frac{1}{10}\right)^i.$$

Тогда представление p -адических чисел можно определить следующими способами.

Утверждение 1.1 [3, с. 9]. Пусть $p \in \{2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots\}$ – некоторое простое число. Тогда любое рациональное число может быть записано в виде несократимой дроби:

$$x = p^y \frac{m}{n}, \quad (2)$$

где: $y, m, n \in \mathbb{Z}$ – целые, p, m, n – взаимно просты.

Утверждение 1.2 [3, с. 10]. Пусть $p \in \{2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots\}$ – некоторое простое число. Тогда любое вещественное (действительное) число может быть записано в виде ряда:

$$x = p^y (a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + \dots) = p^y \sum_{i=0}^{\infty} a_i p^i, \quad (3)$$

где:

$y, a_i \in \mathbb{Z}$ – целые, $0 \leq a_i \leq p - 1$.

Если $a_0 \neq 0$, то представление (3) однозначно.

Из представленных выше утверждений следуют определения канонической p -адической формы целой и дробной частей рациональных чисел в поле $\mathbb{Q}_p$.

Определение 2.1 [8, с. 24]. Каноническим p -адическим разложением (или канонической формой) целой части произвольного рационального числа $x \in \mathbb{Q}_p$ называется запись:

$$x = \dots a_i \dots a_2 a_1 a_0 \in \mathbb{Z}_p,$$

т.е. число x , записанное по основанию p и бесконечно продолжающееся влево, или содержащее бесконечно много p -адических цифр.

Определение 2.2 [8, с. 24]. Каноническим p -адическим разложением (или канонической формой) дробной части произвольного рационального числа $x \in \mathbb{Q}_p$ называется запись:

$$x = \dots a_i \dots a_2 a_1 a_0, a_{-1} \dots a_{-\gamma} \in \mathbb{Q}_p,$$

т.е. число x , записанное в виде дроби по основанию p и содержащее бесконечно много p -адических цифр перед запятой и конечное число цифр после нее.

Таким образом, любое p -адическое число $x \neq 0, |x|_p = p^{-\gamma}$ однозначно определяется в каноническом виде [3, с. 22]:

$$x = \begin{cases} 0, |x|_p \leq 1, \text{ т.е. } \gamma(x) \geq 0 \text{ или } x = 0, \\ p^\gamma (a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + \dots + a_{|\gamma|-1} p^{|\gamma|-1}), |x|_p > 1, \text{ т.е. } \gamma(x) < 0 \text{ или } x \end{cases}$$

где:

$$\gamma = \gamma(x) \in \mathbb{Z}, \quad a_i - \text{целые числа такие, что } 0 \leq a_i \leq p-1, a_0 > 0 \quad (i = 0, 1, \dots).$$

На поле рациональных чисел $\mathbb{Q}$ можно ввести p -адическую норму.

Определение 3 [9, с. 11]. P -адической нормой $|x|_p$ рационального числа x (или отображением $|\cdot|_p$) называется число:

$$|x|_p = \begin{cases} p^{-\gamma}, \text{ если } x \neq 0; \\ p^{-\infty} = 0, \text{ если } x = 0. \end{cases}$$

P -адическая норма измеряет, на какую степень p делится рациональное число, и норма тем меньше, чем больше эта степень, т.е. последовательность $\{p^\gamma\}$, $\gamma \rightarrow \infty$, будет стремиться к нулю в p -адической норме.

Определение 4 [9, с. 11]. Норма называется *неархимедовой*, если всегда выполнено неравенство $\|x + y\| \leq \max(\|x\|, \|y\|)$. Соответственно метрика называется *неархимедовой*, если $d(x, y) \leq \max(d(x, z), d(z, y))$. В частности, метрика, индуцированная неархимедовой нормой, неархимедова, так как в этом случае:

$$\begin{aligned} d(x, y) &= \|x - y\| = \|(x - z) + (z - y)\| \leq \max(\|x - z\|, \|z - y\|) \\ &= \max(d(x, z), d(z, y)). \end{aligned}$$

Поэтому, $|\cdot|_p$ является неархимедовой нормой на поле $\mathbb{Q}$.

Теорема Островского [4, с. 5]. Любая невырожденная мультипликативная метрика на поле рациональных чисел эквивалентна либо вещественной норме, либо одной из p -адических норм.



Определение 5 [4, с. 5]. Поле $\mathbb{Q}_p$ p -адических чисел называется пополнение поля $\mathbb{Q}$ рациональных чисел по p -адической норме.

Данное определение есть точный аналог конструкции вещественного числа путем пополнения поля рациональных чисел по норме, определяемой вещественным расстоянием.

В $\mathbb{Q}_p$ можно ввести метрику (p -адическое расстояние), порожденную p -адической нормой [4, с. 5]:

$$d_p(x, y) = |x - y|_p.$$

$\mathbb{Q}_p$ является полным метрическим сепарабельным пространством [23].

На p -адических числах можно ввести арифметические операции: сложение, вычитание, умножение и деление. Операции производятся аналогично операциям со степенными рядами. Поле $\mathbb{Q}_p$ является коммутативно-ассоциативной группой по сложению, $\mathbb{Q}_p \setminus \{0\}$ является коммутативно-ассоциативной группой по умножению [24, с. 8].

Таким образом, с математической точки зрения p -адические числа также естественны как действительные числа; они, на взгляд автора, даже проще, чем действительные числа. Однако поскольку мы живем в мире, лучше всего описанном в реальных, а не в p -адических числах, все же более естественными кажутся реальные значения числовых величин (действительные числа).

Оперируя действительными числами, существует возможность отнести метод p -адического моделирования к некоторым областям эконометрики, с помощью которых могут быть изучены ценовые колебания. Такими областями являются анализ эконометрических временных рядов; регрессионно-корреляционный анализ; динамический анализ цен финансовых инструментов; определение критических моментов ценовых колебаний финансовых инструментов (крах фондового рынка) [19]. В настоящей работе изучается динамика ценовых колебаний на основе p -адического регрессионно-корреляционного анализа.

Следует уточнить понятие динамики ценовых колебаний. Динамика ценовых колебаний представляет собой последовательность данных с определенным хронологическим порядком, т.е. финансовый временной ряд, состоящий из последовательности случайных величин (см. примеры (4)–(6)). Одной из самых важных задач при изучении финансовых временных рядов является предсказание их значений как в ближайшем (краткосрочный прогноз), так и в отдаленном будущем (долгосрочный прогноз).

$$t = 1, 2, \dots, n \quad X_1, X_2, \dots, X_n \quad (4)$$

$$t = 1, 2, \dots \quad X_1, X_2, \dots \quad (5)$$

$$t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots \quad \dots X_{-2}, X_{-1}, X_0, X_1, X_2 \dots \quad (6)$$

P -адический регрессионно-корреляционный анализ

Применяемый в регрессионно-корреляционном анализе метод p -адического моделирования можно представить в виде алгоритма построения модели.

На первом шаге построения модели выбирается аппроксимирующая функция (или функциональная зависимость для описания исследуемой выборки). Одной из самых простых функциональных зависимостей является линейная зависимость, доказано, что ее можно использовать для моделирования волновых паттернов (рис. 1). На графике длинной пунктирной линией изображен фрактал первого уровня, короткой – фрактал второго уровня, сплошной линией – фрактал третьего уровня.

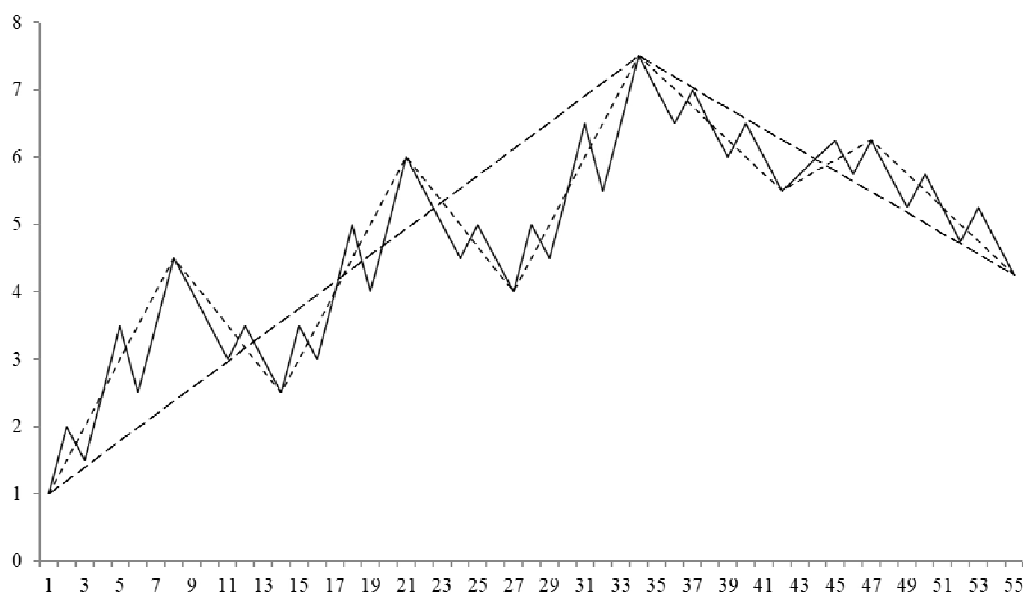


Рис. 1. Кусочно-линейная аппроксимация волновых паттернов

Кроме линейной функциональной зависимости, для моделирования флуктуаций курсов активов на финансовых рынках можно использовать зависимости других элементарных функций: степенной (частный случай – квадратичная функция), показательной (частный случай – экспоненциальная функция), логарифмической, тригонометрической и обратной тригонометрической.

На втором шаге выбирается значение p -адического числа. P -адическое число представляет собой некоторое простое число $p \in \{2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots\}$. P -адические числа связаны с целыми ненулевыми числами через разложение последних на слагаемые, а поле p -адических чисел связано с полем рациональных чисел через пополнение последнего по p -адической норме. Таким образом, весь интервал (от первой точки, равной одному, до последней) финансового временного ряда можно записать в каноническом виде с использованием в качестве основания p -адического числа.

Для построения моделей особую ценность представляют p -адические числа, равные двум и трем, т.к. они интерпретируют большое количество ситуаций. С помощью остальных чисел могут быть построены либо точно такие же графики,



либо графики с наименьшими вариантами изменений. Например, стационарный ряд доходности финансовых инструментов описывается с помощью аппроксимации паттерна «Флэт», для которого p -адическое число равняется двум.

На третьем шаге строится p -адическая модель аппроксимации (в случае выбора на первом шаге линейной функциональной зависимости – p -адическая кусочно-линейная аппроксимация). В общем виде p -адическая модель записывается следующим образом (7).

$$\hat{y}_{t,s,j} = \hat{y}(x_{t,j})_s = \hat{a}_s + \hat{b}_s \cdot x_{t,j}(\alpha_{t,i}, p, \hat{\beta}_i), \quad (7)$$

где:

$\hat{y}_{t,s,j} = \hat{y}(x_{t,j})_s$ – искомая p -адическая функция, зависящая от функции переменной и оценок параметров;

$\hat{a}_s, \hat{b}_s$ – оценки параметров a_s и b_s в p -адическом уравнении на временном интервале $s \in \{1, \dots, S\} \subset \{1, \dots, T\}$;

$$x_{t,j}(\alpha_{t,i}, p, \hat{\beta}_i) = \begin{cases} \alpha_{t,0} + \alpha_{t,1} \cdot p^{\hat{\beta}_{1,i}} + \alpha_{t,2} \cdot p^{2 \cdot \hat{\beta}_{1,i}} + \dots \\ \alpha_{t,0} + \alpha_{t,1} \cdot p^{\hat{\beta}_{2,i}} + \alpha_{t,2} \cdot p^{2 \cdot \hat{\beta}_{2,i}} + \dots \end{cases} = \begin{cases} \alpha_{t,0} + \sum_{i=1}^k \alpha_{t,i} \cdot p^{i \cdot \hat{\beta}_{1,i}}, \\ \alpha_{t,0} + \sum_{i=1}^k \alpha_{t,i} \cdot p^{i \cdot \hat{\beta}_{2,i}}; \end{cases}$$

– функция переменной, зависящая от значения $\alpha_{t,i}$, значения и оценки размерности p -адического числа;

$\hat{\beta}_i = \{\hat{\beta}_{1,i}, \hat{\beta}_{2,i}\} \in [0, 2]$ – оценка размерности β_i p -адического числа;

$j = \overline{1, n}$ – количество аппроксимирующих p -адических точек;

$s = \overline{1, S}$ – количество моделируемых интервалов;

$t = \overline{1, T}$ – количество исходных точек.

P -адическая модель должна максимально точно аппроксимировать график исходных данных. Поэтому оценки параметров находятся по сумме минимальных модульных отклонений между графиком котировок и модельными данными (8).

$$S = \sum_{t=1}^T |y_t - \hat{y}_{t,s,j}| \rightarrow \min, \quad (8)$$

где:

y_t – исходные данные;

$\hat{y}_{t,s,j}$ – данные, полученные на основе модели.

На четвертом (заключительном) шаге производится оценка полученной модели: является ли она адекватной моделью описания исходных данных на основе информационных критериев Шварца и Акаике. Если построена p -

адическая кусочно-линейная аппроксимация, то она может быть оценена с помощью коэффициента детерминации.

Применим данный алгоритм построения p -адической модели для динамики индекса РТС.

Преимущества и недостатки метода p -адического моделирования

Для определения преимуществ и недостатков метода p -адического моделирования и прогнозирования проведен сравнительный анализ эконометрических методов и метода p -адического моделирования, а именно: с помощью упомянутых методов построены модели индекса РТС на основе ежедневных данных о цене закрытия индекса РТС с 04 января 2016 г. по 30 декабря 2016 г. (252 точки) и составлены прогнозы с 03 января по 15 марта 2017 г. (50 точек). В качестве эконометрических методов моделирования выбраны метод регрессионного анализа, линейные ($ARMA$ - и $ARIMA$ -модели) и нелинейные ($ARCH$ - и $GARCH$ -модели) методы анализа временных рядов. Построение эконометрических моделей осуществлено в прикладном программном пакете для эконометрического моделирования «Gretl» (GNU Regression, Econometrics and Time-series Library – Библиотека для регрессий, эконометрики и временных рядов) и в статистическом пакете «SPSS Statistics» (Statistical Package for the Social Sciences – статистический пакет для социальных наук), а p -адической модели – с помощью надстройки «Поиск решения» в программе для работы с электронными таблицами «Microsoft Office Excel».

Построенные модели, адекватно описывающие реальные данные, выглядят следующим образом.

1. Линейная множественная регрессионная модель для описания динамики доходности индекса РТС записывается как (9):

$$\begin{aligned} \hat{y}_t = Ln_RTSI_t = & 0,0001 + 0,3141 \cdot Ln_SBER_t - \\ & 0,3050 \cdot Ln_EURRUB_t + 0,1493 \cdot Ln_TATN_t + \\ & 0,2422 \cdot Ln_GAZP_t + 0,1495 \cdot Ln_ROSN_t + \\ & 0,1158 \cdot Ln_VTBR_t + 0,1681 \cdot Ln_FUTSEE100_t + \\ & 0,0551 \cdot Ln_ICEBRN_t - 0,0524 \cdot Ln_CHMF_t. \end{aligned} \quad (9)$$

где:

Ln_RTSI – доходность индекса РТС;

Ln_SBER – доходность акций ПАО «Сбербанк»;

Ln_EURRUB – доходность курса евро к рублю;

Ln_TATN – доходность акций ПАО «Татнефть»;

Ln_GAZP – доходность акций ПАО «Газпром»;



Ln_ROSN – доходность акций ОАО «НК «Роснефть»;

Ln_VTBR – доходность акций ПАО «Банк «ВТБ»;

$Ln_FUTSEE100$ – доходность индекса Великобритании FUTSEE-100;

Ln_ICEBRN – доходность цены на нефть марки «Brent»;

Ln_CHMF – доходность акций ПАО «Северсталь».

2. Линейная смешанная модель авторегрессии и скользящего среднего для описания динамики доходности индекса РТС с включением отдельных лагов записывается как (10):

$$\begin{aligned} Ln_RTSI_t &= ARMA(p = 2, 4, 11; q = 11, 14, 16); \\ \hat{y}_t = Ln_RTSI_t &= 0,0018 - 0,1378 \cdot Ln_RTSI_{t-2} - \\ &0,1048 \cdot Ln_RTSI_{t-4} - 0,4749 \cdot Ln_RTSI_{t-11} + \\ &0,3980 \cdot e_{t-11} - 0,2153 \cdot e_{t-14} + 0,2204 \cdot e_{t-16}. \end{aligned} \quad (10)$$

где:

Ln_RTSI – доходность индекса РТС;

e_t – случайный процесс.

3. Нелинейная обобщенная авторегрессионная модель условной гетероскедастичности для описания динамики доходности индекса РТС записывается как (11):

$$\begin{aligned} y_t &= GARCH(p = 2; q = 2); \\ Ln_RTSI_t &= 0,0001 + 0,8048 \cdot Ln_SBER + y_t; \\ y_t &= \varepsilon_t \cdot \sqrt{\sigma_t^2}, \\ \sigma_t^2 &= 0,1255 \cdot y_{t-2}^2 + 0,6699 \cdot \sigma_{t-1}^2 + 0,1494 \cdot \sigma_{t-2}^2. \end{aligned} \quad (11)$$

где:

Ln_RTSI – доходность индекса РТС;

Ln_SBER – доходность акций ПАО «Сбербанк»;

$y_t | Y_{t-1} \sim N(0, \sigma_t^2)$ – случайные ошибки в модели;

$\varepsilon_t \sim N(0, 1)$ – белый шум;

σ_t^2 – условная дисперсия остаточного члена.

4. Р-адическая кусочно-линейная аппроксимация для описания динамики доходности индекса РТС записывается как (12).

$$\begin{cases} \hat{y}_{t,s=1,j} = \hat{y}(x_{t,j})_{s=1} = \hat{a}_{s=1} + \hat{b}_{s=1} \cdot x_{t,j}(\alpha_{t,i}, p, \hat{\beta}_{1,i}), \\ \hat{y}_{t,s=2,j} = \hat{y}(x_{t,j})_{s=2} = \hat{a}_{s=2} + \hat{b}_{s=2} \cdot x_{t,j}(\alpha_{t,i}, p, \hat{\beta}_{2,i}), \\ \dots \\ \hat{y}_{t,s=22,j} = \hat{y}(x_{t,j})_{s=22} = \hat{a}_{s=22} + \hat{b}_{s=22} \cdot x_{t,j}(\alpha_{t,i}, p, \hat{\beta}_{2,i}); \\ \hat{y}_{t,s=1,j} = \hat{y}(x_{t,j})_{s=1} = \hat{a}_{s=1} + \hat{b}_{s=1} \cdot [\alpha_{t,0} + \sum_{i=1}^8 (\alpha_{t,i} \cdot p^{i \cdot \hat{\beta}_{1,i}})], \\ \hat{y}_{t,s=2,j} = \hat{y}(x_{t,j})_{s=2} = \hat{a}_{s=2} + \hat{b}_{s=2} \cdot [\alpha_{t,0} + \sum_{i=1}^8 (\alpha_{t,i} \cdot p^{i \cdot \hat{\beta}_{2,i}})], \\ \dots \\ \hat{y}_{t,s=22,j} = \hat{y}(x_{t,j})_{s=22} = \hat{a}_{s=22} + \hat{b}_{s=22} \cdot [\alpha_{t,0} + \sum_{i=1}^8 (\alpha_{t,i} \cdot p^{i \cdot \hat{\beta}_{2,i}})]. \end{cases} \quad (12)$$

где:

$p = 2$ – p -адическое число как объясняющая переменная;

$\alpha_{t,i} \in \{0, 1, \dots, p-1\}$ – множество, из которого состоит целое ненулевое число, в p -адическом пространстве на временном интервале $t = \overline{1, T}$;

$\hat{\beta}_i = \{\hat{\beta}_{1,i}, \hat{\beta}_{2,i}\} \in [0, 2]$ – оценка размерности p -адического числа (табл. 1);

Таблица 1

Оценка размерности p -адического числа в построенной модели

i	1	2	3	4	5	6	7	8
$\hat{\beta}_{1,i}$, оценка для импульсных волн	0,8134	0,0003	0,0007	0,006	0,0006	0,0153	0,0079	0
$\hat{\beta}_{2,i}$, оценка для корректирующих волн	0,0417	0	0,0385	0,254	0,1777	0,1790	0,2458	0

$i = \overline{1, k}$, $k = 8$ – порядковый номер для числа из множества $\alpha_{t,i}$;

$j = \overline{1, n}$, $n = 126$ – количество аппроксимирующих p -адических точек;

$s = \overline{1, S}$, $S = 22$ – количество моделируемых интервалов (количество уравнений);

$t = \overline{1, T}$, $T = 252$ – количество исходных точек;

$\{\hat{a}_s, \hat{b}_s\}$ – вектор оценок параметров системы уравнений (табл. 2).



Таблица 2

**Оценка параметров
в полученной p -адической модели**

s	$\hat{a}_s$	$\hat{b}_s$
1	0,069249	0,000446
2	0,009344	0,010232
3	-0,04609	0,021426
4	0,03893	0,007442
5	-0,0203	0,018885
6	0,024844	-0,00398
7	0,19682	-0,03096
8	0,159244	-0,01323
9	0,071532	-0,00045
10	-0,00745	0,009553
11	-0,00396	0,014921
12	0,061188	0,001191
13	0,087143	-0,00169
14	0,116388	-0,01116
15	0,131725	-0,00853
16	0,046136	0,005549
17	0,074362	0,003806
18	0,081057	0,00589
19	0,058233	-0,00331
20	0,100796	-0,00775
21	-0,01471	0,016414
22	0,056195	0,000297

Сравнение методов моделирования и прогнозирования проведено по следующим критериям.

1) Простота понимания построения модели с помощью данного метода. Предложенный критерий достаточно субъективный, но исходя из того, что базовыми темами в курсе «Эконометрика» являются регрессионный анализ и анализ временных рядов, можно предположить, что именно с помощью этих методов построение моделей не вызывает затруднений у экспериментатора. Остальные методы моделирования либо изучаются не так глубоко, либо не изучаются совсем. Так, по направлению «Экономика» в разделе «Математический анализ» изучение основ p -адической математики не входит в учебный план.

2) Отсутствие необходимости проверки условий модели, что в более общем смысле означает быстроту построения модели. Для определения быстроты построения модели рассматривается наличие/отсутствие условий (предположений), выполнение которых необходимо, чтобы построить адекватную реальным данным модель. Отсутствие условий (предположений) характерно только для p -адического метода моделирования.

3) Гибкость модели, т.е. возможность изменять входящий в модель набор факторов. Данный критерий затрагивает только те методы, модели которых состоят из объясняющих (независимых) переменных. К таким методам относятся метод регрессионного анализа и метод p -адического моделирования.

4) Возможность построения моделей не только с линейной тенденцией. Ценовые колебания представляют собой случайный процесс, определяемый обычно нелинейной тенденцией. Модели с нелинейной тенденцией возможны только при построении моделей с помощью нелинейного метода анализа временных рядов и метода p -адического моделирования.

5) Возможность учета особенностей финансовых временных рядов. Метод моделирования должен обладать данным свойством, быть специализированным, т.к. в этом случае возможно получение более адекватных исходным данным моделей. Такие характеристики временных рядов, как кластерность волатильности рядов доходности и их распределение с «тяжелыми» хвостами, учитывает нелинейный метод анализа временных рядов. Другую особенность финансовых временных рядов – масштабную инвариантность ценового ряда – можно исследовать с помощью метода p -адического моделирования.

6) Отсутствие необходимости сбора данных для объясняющих переменных. Выполнение данного критерия означает для экспериментатора снижение трудоемкости построения модели. Регрессионные модели, состоящие из факторов, нуждаются в сборе данных для объясняющих переменных, с другой стороны, модели, построенные на основе метода p -адического регрессионно-корреляционного анализа, избавлены от этого: в качестве факторов в них выбирается значение p -адического числа.

7) Отсутствие использования при построении модели дополнительных методов, помимо данного. Кроме снижения трудоемкости построения модели, настоящий критерий означает отсутствие достаточных знаний о методах из другого раздела эконометрики, математики и др. Но среди изучаемых методов моделирования не обнаружено ни одного, который при построении моделей и составлении прогнозов обходился только своим инструментарием.

8) Оценка качества моделей и прогнозов. С помощью универсальных оценочных критериев таких, как информационные критерии Шварца и Акаике для моделей, оценка погрешности для прогнозов, можно определить те методы, на основе которых получены наиболее адекватные модели и составлены наиболее достоверные прогнозы. С помощью метода p -адического моделирования получена как наиболее адекватная модель (с наименьшим значением информационных критериев), так и наиболее точный прогноз (с наименьшей величиной погрешности прогноза).

На основе сравнения характеристик изучаемых методов по предложенным критериям выявлены преимущества (знак «+») и недостатки (знак «-») методов моделирования и прогнозирования финансовых временных рядов (табл. 3).



Таблица 3

**Преимущества и недостатки методов
моделирования финансовых временных рядов**

Критерии оценки \ Методы моделиро- вания	Метод регрессион- ного анализа	Линейный метод анализа временных рядов	Нелинейный метод анализа временных рядов	Метод <i>p</i>- адического анализа
Простота понимания при построении модели	+	+	–	–
Быстрота построения модели	–	–	–	+
Гибкость модели	+	+	+	–
Возможность построения моделей не только с линейной тенденцией	–	–	+	+
Возможность учесть особенности финансовых рядов	–	–	+ Кластерность волатильности рядов доходности; их распределение с «тяжелыми» хвостами	+ Масштабная инвариантность ценового ряда
Отсутствие необходимости сбора данных (для объясняющих переменных)	–	+	+	+
Оценка качества моделей (критерий Акаике)*	- 1 787,4	- 1 323,3	- 1 569,4	- 2 165,15
Оценка качества прогнозов*	2 293,648	3 478,635	1 336,587	1 236,0246

*Чем ниже значение данных критериев, тем более адекватная модель и более точный прогноз.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать выводы о преимуществах и недостатках метода *p*-адического анализа по сравнению с эконометрическими методами. К достоинствам метода *p*-адического анализа можно отнести отсутствие сбора данных для объясняющих переменных, возможность построения моделей с различной тенденцией и с учетом особенностей, которыми обладают финансовые временные ряды (а именно, с учетом масштабной инвариантности ценового ряда). Также в качестве преимуществ выступает быстрота построения моделей, что выгодно отличает данный метод от эконометрических.

Недостатки метода p -адического анализа заключаются в том, что нет возможности изменять входящий в модель набор predetermined переменных (т.к. к ним относятся p -адические числа), а также недостатки заключаются в сложности понимания построения моделей (т.к. модели данного типа являются новыми).

Список литературы

1. Ананьев М.А., Митин Н.А. Сравнение линейных и нелинейных авторегрессионных моделей условной гетероскедастичности на примере доходности индекса РТС // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша (электронный научный журнал). 2013. № 19. URL: http://keldysh.ru/papers/2013/prep2013_19.pdf (дата обращения 10.02.2017).
2. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрии. Пер с англ. В.А. Банникова. Научн. ред. и предисл. С.А. Айвазяна. М.: Научная книга, 2008. 616 с.
3. Владимиров В.С., Волович И.В., Зеленов Е.И. P -адический анализ и математическая физика. М.: Физмалит, 1994. 352 с.
4. Волович И.В., Козырев С.В. P -адическая математическая физика: основные конструкции, применения к сложным и наноскопическим системам // Математическая физика и её приложения. Вводные курсы. Выпуск 1, 2009, С. 1 – 30.
5. Жарков В.М., Павлова Н.Н. P -адическая аппроксимация ценовых рядов // Вестник Пермского университета. Сер. «Информационные системы и технологии». 2009. Вып. 9 (35). С. 25–29.
6. Жарков В.М. P -адическая теория фондового рынка // VI Всероссийская научная конференция «Математическое моделирование развивающейся экономики, экологии и биотехнологий», ЭКОМОД-2010, посвященная памяти академика РАН А.А. Петрова. г. Киров, 27 июня – 3 июля 2011 / Сборник трудов. Киров: Изд-во ВятГУ, 2011. С. 165–172.
7. Истигечева Е.В., Мицель А.А. Модели с авторегрессионной условной гетероскедастичностью // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. 2006. Вып. № 5 (13). С. 15 – 21.
8. Каток С.Б. P -адический анализ в сравнении с вещественным / Пер. с англ. П.А. Колгушкина. М.: МЦНМО, 2004. 112 с.
9. Коблиц Н. P -адические числа, p -адический анализ и дзета-функции. Пер с англ. В.В. Шокурова / Под ред. и с предисловием Ю.И. Манина. М.: Мир, 1981. 192 с.
10. Козырев С.В. P -адическая математическая физика: основные идеи, применения. М.: Изд-во, 2005. 10 с.
11. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. 6-е изд, перераб. и доп. М.: Дело, 2004. 576 с.



12. Панченков А.Н. Эконофизика. Н.Новгород: ООО «Типография Поволжье», 2007. 528 с.
13. Симонов П.М., Филимонова С.А. p -адическое моделирование динамики индекса РТС в зависимости от таймфреймов // Вестник ПГУ. Сер. «Экономика». 2016. № 4 (31). С. 74–85. doi: 10.17072/1994-9960-2016-4-74-85.
14. Суслов В.И., Ибрагимов Н.М., Талышева Л.П., Цыплаков А.А. Эконометрия: Учебное пособие. Новосибирск: Издательство СО РАН, 2005. 744 с.
15. Ширяев А.Н. Основы стохастической финансовой математики: В 2 т. Т. 1: Факты, модели. М.: МЦНМО, 2016. 440 с.
16. Ширяев А.Н. Основы стохастической финансовой математики: В 2 т. Т. 2: Теория. М.: МЦНМО, 2016. 464 с.
17. Baker A. An introduction to p -adic numbers and p -adic analysis. URL: [ftp://nozdr.ru/biblio/kolxo3/_Papers/TU_Wien_Scripta/Analysis/P_Adic_Numbers_and_Analysis_001\(en\)\(64s\).pdf](ftp://nozdr.ru/biblio/kolxo3/_Papers/TU_Wien_Scripta/Analysis/P_Adic_Numbers_and_Analysis_001(en)(64s).pdf) (дата обращения: 22.10.2017).
18. Bollerslev T., Engle R.F., Nelson D.B. ARCH models // Handbook of Econometrics. 1994. V. 4, part 10, chapter 49. P. 2959–3038.
19. Dragovic B., Joksimovic D. On possible uses of p -adic analysis in econometrics. Megatrend Review. 2007. V. 4, № 2, 5–16 pp.
20. Dragović B., Khrennikov A.Yu., Kozyrev S.V. and Volovich I.V. On p -adic mathematical physics // p -Adic Numbers, Ultrametric Analysis, and Applications. 2009. № 1(1). P. 1–17.
21. Engle R.F. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of U.K. inflation // Econometrica. 1982. V. 50, № 4. P. 987–1008.
22. Khokhlova M. N., Volovich I.V. On modeling theory and hypergraph of classes // Proceedings of Steklov Mathematical Institute. 2004. V. 245. P. 281–287.
23. Rozikov U.A. What are the p -adic numbers? What are they used for? Asia Pacific Mathematics Newsletter. 2013. Vol. 3, no 4, 1–5 pp.
24. Sorenson J. Exploring p -adic numbers and Dirichlet characters. Rochester: University of Rochester, Professor John Harper, MTH 391W, Spring 2009. 17 p.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Ахуньянова С.А. О методе p -адического моделирования и прогнозирования ценовых колебаний на финансовых рынках // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 104 – 122

Sofya A. Akhunyanova

*postgraduate student, 1st year of Department of Information Systems
and Mathematical Methods in Economics,*

*Federal State Budgetary Educational Institution of the Higher Education
«Perm State National Research University»,*

Perm, Russia

About the method of p -adic modeling and forecasting the price fluctuations in the financial markets

Abstract. There is the possibility of using other tools, not economic science to model random process, which is price fluctuations in the financial markets. The main prerequisite for this is the fact that since the 1980s, the bidding becomes electronic and the data becomes electronically recorded, i.e. the main prerequisite is the need to work with a large amount of information.

The purpose of the study is to identify the advantages and disadvantages of the new method for econometrics modeling and forecasting – method of p -adic analysis. Identification of advantages and disadvantages based on comparative analysis of economic-mathematical and p -adic method of constructing models for the dynamics of daily values of the RTS index and on comparative analysis of compiled forecasts. A subject of study is the dynamics of the RTS index, traded on the Moscow exchange.

The article presents a mathematical description of p -adic analysis: determination of the p -adic numbers and their representation in the space of p -adic numbers $\mathbb{Q}_p$. It is the full ultrametricity (generated by the p -adic non-Archimedean norm) space that allows to apply p -adic numbers for modeling stochastic phenomena. There are defined some of the field of econometrics, which can be studied price fluctuations and for which there is a possibility of using the method of p -adic modeling. This article considers the possibility of applying the method of p -adic modeling for regression-correlation analysis, i.e. the study is carried out in the framework of p -adic regression-correlation analysis. The technique for the construction of the p -adic models and forecasts, in accordance with which it is made the analysis of the dynamics of the RTS index, is stated. There is built four models for the dynamics of the RTS index: using regression analysis, linear and nonlinear time series analysis and p -adic analysis. The forecasts for the constructed models are received. The main criteria for comparing methods of modeling and prediction are defined, on their basis the conclusion about the advantages and disadvantages of the method of p -adic analysis compared with econometric methods.

Key words: the method of the p -adic modeling, the p -adic approximation, p -adic analysis, RTS Index, method of the regression analysis, the method of linear time series analysis, the method of nonlinear time series analysis, financial markets.

References

1. Ananiev M.A., Mitin N.A. Sravnenie linejnyh i nelinejnyh avtoregressionnyh modelej uslovnoj geteroskedastichnosti na primere dohodnosti indeksa RTS [Comparison of linear and non-linear autoregressive models with conditional heteroscedasticity by the example of the RTS index yield]. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha (elektronnij nauchnij zhurnal)* [Preprints of IMM them. M.V. Keldysh (electronic scientific journal)], 2013. no. 19. Available at: http://keldysh.ru/papers/2013/prep2013_19.pdf (accessed 10.02.2017).
2. Verbik M.A. Putevoditel' po sovremennoj econometrike [Guide to modern econometrics]. *Per. s angl. V.A. Bannikova. Nauchn. red. i predisl. S.A.*



- Ajvazyana. M.: Nauchnaya kniga* [The translation from the English V.A. Bannikov. Scientific editing and preface S.A. Ayvazyan. M.: The scientific book], 2008. 616 p.
3. Vladimirov V.S., Volovich I.V., Zelenov E.I. *P-adicheskiy analiz i matematicheskaya fizika* [*P-adic analysis and mathematical physics*]. Moscow: Fizmatlit Publ., 1994. 352 p.
 4. Volovich I.V., Kozirev S.V. *P-adicheskaya matematicheskaya fizika: osnovnye konstrukcii, primeneniya k slozhnym i nanoskopicheskim sistemam* [*P-adic mathematical physics: the main designs, applications to difficult and nanoscopic systems*]. *Matematicheskaya fizika I eje prilozheniya. Vvodnye kursy* [Mathematical physics and its applications. Introductory courses], 2009, Issue 1, pp. 1–30.
 5. Zharkov V.M. Adel'naya teoriya fondovogo rynka [Adele theory of the stock market]. *Vestnik Permskogo universiteta. Ser. "Informacionnye sistemy i tehnologii"* [Perm University Herald. Information systems and technologies]. 2003, no. 6., pp. 75–81.
 6. Zharkov V.M. Pavlova N.N. *P-adicheskaya approksimatsiya cenovykh ryadov* [*P-adic approximation of the price ranks*]. *Vestnik Permskogo universiteta. Ser. "Informacionnye sistemy i tehnologii"* [Perm University Herald. Information systems and technologies]. 2009, no. 9 (35), pp. 25–29.
 7. Istigecheva E.V., Mitsel' A.A. Modeli s avtoregressivnoy uslovnoy geteroskedastikoy [Models with autoregressive conditional heteroscedasticity]. *Doklady Tomskogo gosudarstvennogo universiteta sistem upravleniya i radioelektroniki* [Reports of Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics]. 2006. no. 5 (13), pp. 15–21.
 8. Katok S.B. *P-adicheskiy analiz v sravnenii s veshchestvennym* [*P-adic analysis in comparison with real*]. *Per. s angl. P.A. Kolgushkina. M.: MTSNMO* [The translation from the English P.A. Kolgushkina. Moscow: MCNMO], 2004. 112 p.
 9. Koblitz N. *P-adicheskie chisla, p-adicheskiy analiz i dzeta-funkcii* [*P-adic numbers, p-adic analysis and zeta-functions*]. *Per. s angl. V.V. Shokurova. Pod red. i s predislaviem Yu.I. Manina. M.: Mir* [The translation from English V.V. Shokurov. Under the editorship of and with preface Yu.I. Manin's. M.: World Publ.]. 1981, 192 p.
 10. Kozyrev S.V. *P-adicheskaya matematicheskaya fizika: osnovnyye idei* [*P-adic mathematical physics: basic ideas, applications*]. M.: Izd-vo [Moscow: Izd-vo], 2005. 10 p.
 11. Magnus Ya.R., Katyshev P.K., Peresetsky A.A. *Ekonometrika* [Econometrics]. *Nachal'nyy kurs: Ucheb. 6-ye izd, pererab. i dop. M.: Delo* [The initial course: educational 6th edition, revised and additional. Moscow: Delo], 2004. 576 p.
 12. Panchenkov A.N. *Ekonofizika* [Econophysics]. N.Novgorod: OOO «Tipografiya Povolzh'ye» [N.Novgorod: OOO "Typography of the Volga Region"], 2007. 528 p.

13. Simonov P.M., Filimonova S.A. *P-adicheskiye modelirovaniye dinamiki indeksa RTS v zavisimosti ot taymfreyimov* [*P-adic modeling of the RTS index dynamics depending on the timeframes*]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya Ekonomika* [Perm University Herald. Economy]. 2016. № 4(31). P. 74–85. doi: 10.17072/1994-9960-2016-4-74-85.
14. Suslov V.I., Ibragimov N.M., Talysheva L.P., Tsyplakov A.A. *Ekonometriya: Uchebnoye posobiye* [Econometrics: Textbook]. *Novosibirsk: Izdatel'stvo SO RAN* [Novosibirsk: Izdatelstvo SB RAS], 2005. 744 p.
15. Shiryaev A.N. *Osnovy stokhasticheskoy finansovoy matematiki: V 2 t. T. 1: Fakty, modeli* [Fundamentals of stochastic financial mathematics: In 2 vol. T. 1: Facts, models]. *M.: MTSNMO* [Moscow: MTSNMO], 2016. 440 p.
16. Shiryaev A.N. *Osnovy stokhasticheskoy finansovoy matematiki: V 2 t. T. 2: Teoriya* [Fundamentals of stochastic financial mathematics: In 2 vol. T. 2: Theory]. *M.: MTSNMO* [Moscow: MTSNMO], 2016. 464 p.
17. Baker A. *An introduction to p-adic numbers and p-adic analysis*. Available at: [ftp://nozdr.ru/biblio/kolxo3/_Papers/TU_Wien_Scripta/Analysis/P_Adic_Numbers_and_Analysis_001\(en\)\(64s\).pdf](ftp://nozdr.ru/biblio/kolxo3/_Papers/TU_Wien_Scripta/Analysis/P_Adic_Numbers_and_Analysis_001(en)(64s).pdf) (accessed 22.10.2017).
18. Bollerslev T., Engle R.F., Nelson D.B. *ARCH models*. Handbook of Econometrics. 1994. V. 4, part 10, chapter 49. P. 2959–3038.
19. Dragovic B., Joksimovic D. *On possible uses of p-adic analysis in econometrics*. Megatrend Review. 2007. V. 4, № 2, 5–16 pp.
20. Dragović B., Khrennikov A.Yu., Kozyrev S.V. and Volovich I.V. *On p-adic mathematical physics. p-Adic Numbers, Ultrametric Analysis, and Applications*. 2009. № 1(1). P. 1–17.
21. Engle R.F. *Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of U.K. inflation*. Econometrica. 1982. V. 50, № 4. P. 987–1008.
22. Khokhlova M. N., Volovich I.V. *On modeling theory and hypergraph of classes*. Proceedings of Steklov Mathematical Institute. 2004. V. 245. P. 281–287.
23. Rozikov U.A. *What are the p-adic numbers? What are they used for?* Asia Pacific Mathematics Newsletter. 2013. Vol. 3, no 4, 1–5 pp.
24. Sorenson J. *Exploring p-adic numbers and Dirichlet characters*. Rochester: University of Rochester, Professor John Harper, MTH 391W, Spring 2009. 17 p.

Please cite this article in English as:

Akhunyanova S.A. (2017), “About the method of *p*-adic modeling and forecasting the price fluctuations in the financial markets”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 104 – 122



УДК 336.132.11

Петухов Дмитрий Андреевич

*студент 2 курса магистратуры,
кафедра финансов, кредита и биржевого дела
ФГБОУ ВО «Пермский государственный
национальный исследовательский университет»
Пермь, Россия*

DimaPetukhov94@gmail.com

Риск-ориентированный подход во внутреннем государственном финансовом контроле*

Аннотация: Реформа контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации сопровождается внедрением риск-ориентированного подхода на всех уровнях государственного управления. Многие из организаций-государственных контроллеров успешно осуществили переход к новому формату деятельности, органы финансового контроля (как внутреннего так и внешнего) пока в начале этого пути.

Целью работы является создание методики по формированию плана контрольных мероприятий для органов внутреннего финансового контроля. Начиная со сравнительной характеристики самого понятия «риск-ориентированный подход», автор переходит к обзору имеющейся практики использования метода в финансовом контроле.

В работе автор рассматривает существующие на федеральном уровне практики по организации риск-ориентированного подхода в общественных финансах. Действующая широко распространенная практика по использованию федеральных наработок на местном уровне не вполне подходит, поскольку субъекты отличаются масштабом деятельности, характером полномочий, наличием трудовых ресурсов. Проведен анализ разработанных методик по планированию контрольной деятельности, отмечены их достоинства и недостатки.

Автор предлагает подход, основанный на сочетании формализованных и неформализованных критериев отбора объектов контроля. Схожий подход используют органы контроля европейских государств. Автор придерживается позиции, что учет всех факторов, которые могут прямо или косвенно указывать на потенциальные нарушения, необходим, потому что только так можно сделать контроль эффективным и всеобъемлющим. Особое внимание следует уделить обоснованности каждого критерия, указания непротиворечивости его использования для системы финансового контроля. Впоследствии разработанная методика может быть использована органами внутреннего финансового контроля в ходе осуществления своих полномочий.

Ключевые слова: финансовый контроль, риск-ориентированный подход, внутренний государственный финансовый контроль, контрольно-надзорная деятельность.

* Статья опубликована по результатам X Международной научно-практической конференции «Современный финансовый рынок», 21 декабря 2017 г., г. Пермь

В зарубежной практике риск-ориентированный подход используется довольно давно. Одними из первых исследователей данного вопроса были Дж. Блэк, Р. Болдуин, Дж. Грэхэм [12]. Однако их работы посвящены конкретным видам риска, анализу методик его измерения. В своих трудах зарубежные ученые не уделяли должного внимания проблеме оценке рисков в области государственного управления. Среди отечественных ученых исследованием риск-ориентированного подхода в государственном управлении занимались Ивлева Г.Ю., Мельников Р.М., Боровикова Е.В. [7]. Стоит отметить, что очень многие существующие научные работы в области описания рисков в финансовом контроле, планировании контрольной деятельности, оценке ее эффективности являются глубоко теоретическими, немного оторванными от практической деятельности. Для деятельности контрольных органов важнейшим элементом является практико-ориентированные подходы и методики, те, которые можно закрепить в основу организации деятельности.

Впервые в России о риск-ориентированном подходе в организации контрольно-надзорной деятельности заговорили в 2015 г. В условиях реформирования российской экономики, улучшения инвестиционного климата, развития малого и среднего бизнеса риск-ориентированный подход в контрольной деятельности необходим для снижения административной нагрузки на предпринимателей. Подход с учетом оценки рисков стал ключевым для МЧС, Роспотребнадзора. Многие корпоративные структуры также начали внедрение риск-ориентированного подхода в процедурах внутреннего финансового контроля и внутреннего аудита.

Для начала необходимо разобраться с определением «риск-ориентированный подход»: что под этим подразумевают различные авторы и организации. Сравнительная характеристика понимания дефиниции представлена в табл. 1.

Анализ дефиниции, ее трактовки различными ведомствами и авторами показал, что нет критических различий в понимании сути процедуры. Все авторы отмечают, что риск-ориентированный подход представляет собой анализ и оценку рисков с дальнейшим учетом в работе. Органы контроля (финансового, экологического) трактуют необходимость оценки рисков для эффективной организации системы надзора и экономии трудовых и материальных ресурсов. Банковское понимание отличается смещением акцента на «снижении рисков», и не придает большого значения эффективности. Коллектив авторов под руководством Л.Е. Пискуновой говорят о концептуальной основе подхода – оценке риска с учетом вероятности и дальнейшем управлении им.

Органы государственного контроля, функция которых заключается в ревизии бюджетных средств, в соответствии со статьей 8.1. Федерального закона от 26.12.2008 г. N 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» обязаны применять риск-ориентированный подход при осуществлении своей деятельности с 1 января 2018 г.



Таблица 1

**Подходы к определению понятия
«риск-ориентированный подход»**

Автор	Определение
ФЗ от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» [1]	- метод организации и осуществления контроля, в том числе, отнесение деятельности индивидуального предпринимателя, юридического лица к определенному классу опасности или к определенной категории риска для дальнейшего определения степени интенсивности проводимого мероприятия по контролю.
Стандарты ФАТФ по противодействию отмыванию денег, финансированию терроризма и распространению оружия массового уничтожения (ПОД/ ФТ) в редакции 2012 г. («Оценка рисков и применение риск-ориентированного подхода») [2]	- определение и оценка рисков и принятие шагов, в том числе определив орган или механизм по координации мер по оценке рисков, а также распределение ресурсов с целью эффективного снижения этих рисков (международное нормативное определение).
Федеральное казначейство [3]	- метод организации и осуществления государственного финансового контроля, при котором в предусмотренных случаях выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю определяется отнесением деятельности объекта контроля и (или) к определенной категории риска либо определенному классу (категории) опасности.
Концепция внедрения риск-ориентированного подхода к регулированию страхового сектора [11]	- регулирование с учетом характера и масштаба деятельности субъектов страхового дела, а также регулирование на индивидуальной и консолидированной основе.
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	Риск-ориентированный подход представляет собой методологию, обеспечивающую целевое воздействие надзорных функций на объекты контроля, основанные на анализе состояния технических устройств, риска их аварий и инцидентов в соответствии с значимостью последствий таких аварий и инцидентов для безопасности и здоровья населения.
Л.Е. Пискунова, В.А. Прилипко, Т.О. Зубок [6]	Риск-ориентированный подход - комплекс организационных мероприятий, предусматривающий мониторинг, анализ, оценку риска любого предприятия на основе вероятностного анализа безопасности с целью предотвращения чрезвычайных ситуаций и управления риском в целом.

Составлено автором

Методики риск-ориентированного подхода в финансовом контроле используются по состоянию на 2017 г. только 2 органами государственной власти: Федеральное казначейство, Главное контрольное управление г. Москвы (табл. 2).

Таблица 2

Методики организации риск-ориентированного подхода в финансовом контроле

Автор методики	Достоинства	Недостатки
Федеральное казначейство [3]	Основана на классификации нарушений, присвоении класса риска каждому объекту контроля, оценки вероятности возникновения риска. Учитывает тяжесть нарушений, частоту реализации, охватывает все подконтрольные объекты.	Трудоемка, требует значительных временных затрат для реализации и непрерывной актуализации в течение года. Применима исключительно в рамках полномочий Федерального казначейства. Не учитывает объем бюджетных средств, аккумулированных объектом контроля – акцент делается исключительно на вероятность возникновения риска. Носит субъективный характер в части присвоения класса риска объекту контроля (в зависимости от формулировки нарушения может быть присвоен неверный класс). Использует исключительно формализованные финансовые показатели.
Главное контрольное управление Москвы	Основана на оценке рисков, включает в себя не только формализованные критерии, но и анализ внешней среды. Включает множество показателей финансово-хозяйственной деятельности.	Включает в себя оценку рисков по объектам не только внутреннего финансового контроля, но и по объектам контроля в сфере закупок. Количество формальных критериев – около 200, что делает ее трудоемкой для использования.

Составлено автором

Существующие на сегодня методики внутреннего финансового контроля, опирающиеся при планировании контрольных мероприятий на риск-ориентированный подход являются трудоемкими и затратными в условиях дефицита кадров в органах государственного финансового контроля. Составление плана контроля на предстоящий год следует осуществлять за 2-3 месяца до окончания текущего года. Это делает вышеописанные методики малоприменимыми для применимости на уровне субъектов или муниципалитета. При всей своей четкости, логичности и обоснованности органы внутреннего финансового контроля на уровне субъектов обладают меньшим кадровым составом, меньшим масштабом потенциальных объектов контроля, несоразмерным уровнем рисков, которые несут в себе региональные бюджетополучатели. Именно поэтому существует необходимость создания собственной методики планирования контрольных мероприятий с учетом риск-ориентированного подхода.



В Пермском крае органом внутреннего государственного финансового контроля является Министерство финансов Пермского края (контрольно-ревизионное управление). На сегодня планирование контрольных мероприятий осуществляется субъективно специалистами управления. Разработка методики риск-ориентированного подхода позволит грамотно оценивать риски по каждому бюджетополучателю, а также повысит результативность и эффективность контрольной деятельности.

Автором предложена методика планирования контрольно-ревизионной деятельности с учетом предварительного анализа рисков и выявления наиболее «опасных» объектов контроля. Для начала критерии риска необходимо разделить на две составляющие: формализованные и неформализованные. Такой подход применяет Управление государственных финансов Франции. Для грамотного отбора рискованных объектов используется не только частота допущенных ранее нарушений, но и информация из внешней среды, которую трудно оцифровать: новостные сообщения, информация из закрытых источников, жалобы граждан на действия того или иного объекта контроля.

В соответствии с этим, автор предлагает к рассмотрению следующую методику планирования контрольно-надзорной деятельности (рис.1).



Рис. 1. Алгоритм действий при планировании контрольных мероприятий

Составлено автором

Проведем детальное описание процедур, составляющих каждый этап планирования контрольной деятельности.

Первоначальный этап планирования реестра объектов контроля начинается с анализа нарушений, выявленных по результатам контрольных мероприятий текущего года.

Далее происходит присвоение уровня риска конкретному объекту контроля. По совокупности рисков и их частоте определяется класс рискованности каждого объекта. Поскольку на сегодня в Пермском крае не утвержден классификатор нарушений, выявляемых при осуществлении контроля, следует использовать аналогичный документ, составленный Счетной палатой Российской Федерации.

Затем формируется предварительный список объектов контроля. Новые бюджетополучатели – это та часть объектов контроля, которая не была подвергнута ревизии в предыдущем году. Анализ бюджетополучателей для включения в выборку осуществляется исходя из нескольких факторов и определяется по особой методике, основанной на объеме средств, полученных в отчетном году, сведениях о нарушении финансовой дисциплины в ранних периодах. Следует отметить, что выборку необходимо осуществлять на основании уровня существенности.

На следующем этапе происходит общий свод объектов контроля: первая часть формируется посредством ранжирования и присвоения класса рисков, вторая – посредством выборки из новых объектов. Далее происходит финальный этап – сведение данных воедино, в результате которого формируется реестр объектов контроля на предстоящий период. План контрольных мероприятий утверждается руководителем финансового органа – Министром финансов Пермского края [4].

Классификация нарушений проводится укрупненно, без детализации конкретной статьи нарушения. Это значительно упрощает работу специалистов и не требует значительных трудовых и временных затрат.

Для внутреннего государственного финансового контроля характерны следующие группы нарушений:

- 1) формирование и исполнение бюджета Пермского края;
- 2) составление бухгалтерской и финансовой отчетности;
- 3) управление государственной собственностью;
- 4) нецелевое использование бюджетных средств;
- 5) иные нарушения.

В зависимости от категории риска присваивается от 1 до 6 баллов. Подобная логика существует в методике Федерального казначейства. Считаем целесообразным использовать данную часть в планировании на уровне региона (табл. 3).



Таблица 3

Классификация объектов контроля в зависимости от уровня риска

Класс риска	Описание	Балл
Низкий	Установленные нарушения составляют менее 10% от объема проверенных средств	1
Умеренный	Сумма нарушений, выявленных в ходе проверки составляет 20% и более от объема проверенных средств, сумма была возмещена полностью в текущем финансовом году	2
Средний	Нарушения характеризуются значительным объемом (30%) / нарушения незначительны, но ущерб в текущем году устранен не был	3
Значительный	Объем нарушений достигает 40% от объема средств	4
Высокий	Объем нарушений более 50%	5
Чрезвычайно высокий	Объем нарушений более 60% и выше	6

Составлено автором

После присвоения класса риска каждому объекту контроля формируется рейтинг, представляющий собой список бюджетополучателей по уровню реализации потенциального риска.

Совокупность делится на 3 части, в соответствии с которыми присваивается уровень риска по каждой группе объектов. Объекты, попавшие в первую треть списка – полностью входят в план контрольных мероприятий планируемого периода. Следующие объекты из списка входят по мере наполняемости плана.

Новые объекты контроля ранжируются по объему средств, которые были получены из краевого бюджета в текущем финансовом году. Далее из списка удаляются те учреждения или органы власти, которые уже присутствуют в плане мероприятий по результатам оценки их риска. Полученная совокупность делится аналогичным образом на три части.

Далее рассматривается неформализованный показатель – количество жалоб на бюджетополучателя, поступивших в текущем году, новостные ленты региональных издательств, сообщающих о возможных финансовых потерях или фактах злоупотребления полномочиями. С целью реализации внедрения риск-ориентированного подхода автору импонирует подход, используемый органами контроля Франции. Совокупность показателей делится на две части: формализованные и неформализованные.

К формализованным показателям относят те величины, которые одновременно отражают экономическую эффективность деятельности хозяйствующего субъекта, а также имеют численное (оцифрованное) значение. К таким показателям можно отнести величину просроченной дебиторской задолженности, кредиторской задолженности по налогам и сборам, величину кредитного портфеля, объем фонда оплаты труда и др.

К неформализованным относятся те показатели, которые невозможно посчитать для их корректного понимания и использования в работе. При этом

совокупность таких данных указывает на наличие проблем, формирует для контролеров некую характеристику-описание, дающую понимание о содержании проблем, имеющихся у объекта контроля.

Органы финансового контроля и сегодня прибегают к рассмотрению деловой информации о потенциальном нарушении. Ревизоры просматривают новостные издания, информацию из сети Интернет. Все это позволяет формировать карту потенциальных областей, где следует искать нарушения.

В результате выбираются те объекты, которые имеют значительный объем полученных средств, а также характеризующиеся негативными откликами из внешней среды. Далее формируется бюджетополучателей, которые будут включены в программу проверки на будущий год.

Также важнейшим является вопрос выполнения плана. Анализ деятельности контрольно-ревизионного управления Минфина Пермского края говорит о том, что план мероприятий пересматривается (до 10 раз в год) путем внесения изменений. Конечно, эта процедура проходит в соответствии с нормативными документами и полностью соответствует порядку. Однако это показывает неэффективность работы в отношении планирования контрольной деятельности. Пересмотр плана контрольных мероприятий возникает по двум причинам: во-первых, поступление жалоб или писем с просьбой ревизии тех или иных учреждений, поскольку имеются факты неэффективной финансово-хозяйственной деятельности; во-вторых, по причине нехватки трудовых ресурсов для выполнения контрольных мероприятий.

Поскольку бюджетные средства направляются для реализации различных полномочий в самые разные сферы экономики - образование, медицина, сельское хозяйство, строительство, то компетентность проверяющих требует знаний соответствующего уровня. Это объясняет существующую в большинстве контрольных органов специализацию отделов (направлений) по целям использования бюджетных средств. Отсутствие трудовых ресурсов или занятость имеющихся в ходе других проверок вынуждает к постоянным корректировкам плана: часть объектов контроля удаляется. Тем самым происходит нарушение основополагающего положения реформы контрольно-надзорной деятельности в РФ – снижение административной нагрузки на хозяйствующих субъектов. Именно поэтому необходимо упорядочить и сделать эффективной процедуру планирования контрольной деятельности.

Создание методики риск-ориентированного подхода к планированию контрольных мероприятий органа внутреннего финансового контроля позволяет обеспечить объективность контрольной деятельности.

Если подходить к вопросу об эффективности системы риск-ориентированного подхода, то следует отметить следующее. Экономическая эффективность будет формироваться под воздействием двух факторов: снижения текущих издержек содержания контрольно-надзорной службы и увеличения объема выявленных нарушений. Автор предлагает следующую формулу оценки экономического эффекта от внедрения риск-ориентированного подхода (1).

Текущие издержки на содержание контрольного управления представляют собой затраты бюджета на заработную плату специалистов, а также на организацию командировок. Риск-ориентированный подход должен обеспечить



снижение числа безрезультативных проверок, то есть тех, где не было выявлено никаких нарушений. По своему экономическому содержанию такие проверки являются «убыточными», несут в себе исключительно затратную часть. В рамках гипотезы исследования снижение данных затрат можно определить оценочно, так как данная величина носит вероятностный характер. За основу можно взять данные Федеральной налоговой службы РФ: внедрение риск-ориентированного подхода сократило количество проводимых проверок на 50%. Имеются и данные Роспотребнадзора – по данным ведомства количество контрольных мероприятий в первый год внедрения системы планирования рисков сократилось на 35% [9]. Минфин Пермского края в 2017 г. провел 35 проверок в рамках исполнения функций органа внутреннего финансового контроля. Затраты на содержание складываются из оплаты труда 40 сотрудников управления и командировочных расходов. Затраты по итогам 2017 г. ожидаются на уровне 25 млн. рублей. Соответственно, ожидаемое сокращение проверок до 23 – 25 штук в год должно высвободить денежные средства до 7,1 млн. рублей.

Сумма штрафов по итогам нарушений за рассматриваемый период составила 4,75 млн. рублей. Таким образом, можно предположить, что дополнительные штрафы принесут порядка 10 млн. рублей в год.

Внедрение риск-ориентированного подхода будет считаться успешным, если значение экономической эффективности, рассчитанной по формуле (1), будет больше 100%. Таким образом, только если выгоды от использования системы рисков будут превышать затраты на ее внедрение, можно говорить об эффективности предложенных мероприятий.

$$\text{Эконом. эффект} = \frac{\sum \text{Экономия изд.} + \sum \text{Допол. ДС в бюджет}}{\sum \text{Затраты на внедрение и содержание}} * 100\% \quad (1)$$

Знаменатель дроби в формуле представляет собой сумму денежных средств, а также человеко-часов (в рублях), которые будут необходимы для создания и поддержания системы риск-ориентированного подхода. По данным автора, затраты должны составить на уровне 0,4 млн. руб.

Результатом внедрения риск-ориентированного подхода во внутреннем государственном финансовом контроле должно стать следующее:

- 1) повышение эффективности отбора объектов контроля в план проверочных мероприятий на предстоящий год;
- 2) рациональное использование трудовых и материальных ресурсов при исполнении функции финансового контроля;
- 3) учет всех критериев, которые могут свидетельствовать об имеющихся нарушениях;
- 4) открытость и понятность контрольно-ревизионной деятельности для бюджетополучателей;
- 5) повышение результативности проверочных мероприятий (как камеральных, так и выездных);

6) снижение административной нагрузки на добросовестных получателей бюджетных средств и усиленный контроль за недобросовестными;

7) увеличение эффективности контрольно-надзорной деятельности органов внутреннего государственного финансового контроля.

Список литературы

1. Федеральный закон от 26.12.08 №294-ФЗ (ред. от 28.11.15) «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.16).
2. Международные стандарты ФАТФ по противодействию отмыванию денег, финансированию терроризма и распространению оружия массового уничтожения. – Рекомендации ФАТФ – М.: Вече, 2012. – 176 с.
3. Приказ Казначейства России (Федеральное казначейство) от 30 декабря 2016 г. №532 «Об утверждении Методики отбора контрольных мероприятий при формировании планов контрольных мероприятий Федерального казначейства и территориальных органов Федерального казначейства в финансово-бюджетной сфере».
4. Постановление Правительства Пермского края от 14 марта 2014 г. № 157-п «Об утверждении Порядка осуществления Министерством финансов Пермского края полномочий по внутреннему государственному финансовому контролю».
5. Авдийский В.И. Риски хозяйствующих субъектов: теоретические основы, методологии анализа, прогнозирования и упр.: Учебное пособие / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных. – М.: Альфа-М, 2013. – 368 с.
6. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Л.Е. Пискунова, В.А. Прилипко, Т.О. Зубок. - Киев: Академия, 2014. - 222 с. - (Альма-матер).
7. Ивлева Г.Ю., Мельников Р.М., Боровикова Е.В. Анализ международного опыта регулирования, основанного на рисках, и оценка возможностей его применения в практике государственного и муниципального управления России – М., 2014. – 66 с.
8. Доклад об осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля в соответствующих сферах деятельности и об эффективности такого контроля (надзора) – М.: Минэкономразвития РФ, 2013. URL: http://www.economy.gov.ru/wps/wcm/connect/21a88c804fb0b3c48ab7ff67296c3d88/doklad_kn.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=21a88c804fb03c48ab7ff67296c3d88
9. Риск-ориентированный подход в деятельности Главконтроля. URL: <http://rufincontrol.ru/article/319561/>
10. Московские контролеры применяют риск-ориентированный подход. URL: <http://bujet.ru/article/276933.php>



11. Концепция внедрения риск-ориентированного подхода к регулированию страхового сектора в Российской Федерации (утв. Банком России). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_223067/
12. Blank F. Inspection reforms: why, how, and with what results. – Paris: OECD Publishing, 2012.
13. Breyer S. Breaking the vicious circle: toward effective risk regulation. – Cambridge (Mass.): Harvard University Press, 1993.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Петухов Д.А. Риск-ориентированный подход во внутреннем государственном финансовом контроле // Пермский финансовый журнал. 2017. № 2 (17) С. 123 – 134

Dmitriy A. Petukhov

Student of the 2nd year of a master's degree,
Finance, Credit and Exchange Business Department,
Perm State University
Perm, Russia

Risk-based approach in the internal state financial control

Abstract. The reform of compliance and supervisory activities in the Russian Federation is accompanied by the introduction of a risk-based approach at all levels of government. Many of the state controllers companies successfully made the transition to the new format of activities, financial control (both internal and external) until the beginning of this path.

The aim of the work is to create a methodology for forming a control plan for internal financial control bodies. The author begins his work with a comparative description of the very concept of “risk-oriented approach”, and then proceeds to review the existing practice of using the method in financial control. In the work the author considers existing at the federal level the practice of organizing a risk-oriented approach in public finances.

The widespread practice on the use of federal developments at the local level is not well suited for this case, since the subjects are different scale of operations, the nature of the powers, availability of labor. The author analyzed the developed methods for planning control activities, noted their advantages and disadvantages and suggested that the non-standard approach based on a combination of formal and non-formalized criteria for the selection of control objects. European countries' control bodies use a similar approach. The author believes that it is necessary to take into account all the factors that can directly or indirectly indicate potential violations, because only in this way can control be effective and comprehensive. Particular attention should be given to each criterion validity and consistency of its use for financial control. Subsequently, the developed methodology can be used by internal financial control authorities in the course of exercising their powers.

Key words: financial control, risk-based approach, the internal state financial control.

References

1. Federal Law No. 294-FZ of 26.12.08 (as amended on 28.11.15) “On the protection of the rights of legal entities and individual entrepreneurs in the

- exercise of state control (supervision) and municipal control” (with amendment and add., Entry. in force from 10.01.16).
2. International standards of the FATF on combating money laundering, financing of terrorism and the proliferation of weapons of mass destruction. - Recommendations of the FATF - M.: Veche, 2012. - 176 p.
 3. Order of the Treasury of Russia (Federal Treasury) of December 30, 2016 No. 532 “On approval of the method of selection of control measures in the formation of plans for control measures of the Federal Treasury and territorial bodies of the Federal Treasury in the financial and budgetary sphere.”
 4. Resolution of the Government of the Perm Krai of March 14, 2014 No. 157-p “On Approving the Procedure for the Ministry of Finance of the Perm Krai to exercise the authority for internal state financial control”.
 5. Avdiysky V.I. Risks of economic entities: theoretical foundations, methodologies for analysis, forecasting and management: Textbook / VI. Avdiysky, V.M. Cash-strapped. - Moscow: Alfa-M, 2013. - 368 p.
 6. Safety of life: a textbook / L. Ye. Piskunova, V. A. Prilipko, T. O. Zubok. - Kiev: Academy, 2014. - 222 p. - (Alma Mater).
 7. Ivlev G.Yu., Melnikov R.M., Borovikova E.V. Analysis of the international experience of risk-based regulation and assessment of the possibilities of its application in the practice of state and municipal government of Russia - M., 2014. - 66 p.
 8. Report on the implementation of state control (supervision), municipal control in relevant areas of activity and on the effectiveness of such control (supervision) - M.: Ministry of Economic Development of the Russian Federation, 2013. URL: <http://www.economy.gov.ru/wps/wcm/>
 9. Risk-oriented approach in the activities of the Glavkontrol. URL: <http://enfincontrol.ru/article/319561/>
 10. Moscow supervisors apply a risk-oriented approach. URL: <http://bujet.ru/article/276933.php>
 11. The concept of introducing a risk-based approach to regulating the insurance sector in the Russian Federation (approved by the Bank of Russia). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_223067/
 12. Blank F. Inspection reforms: why, how, and with what results. – Paris: OECD Publishing, 2012.
 13. Breyer S. Breaking the vicious circle: toward effective risk regulation. – Cambridge (Mass.): Harvard University Press, 1993.

Please cite this article in English as:

Petukhov D.A. (2017), “Risk-based approach in the internal state financial control”, *Perm Financial Review*, no. 2 (17), pp. 123 – 134

Научное издание

Подписано в печать 20.12.2017. Формат 60х84/8.
Усл. печ. л. 14,8. Тираж 500 экз. Заказ 128.12

Редакционно-издательский отдел
Пермского государственного национального исследовательского университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Отпечатано в типографии «Печатная студия XXI век»
614022, г. Пермь, ул. Карпинского, д. 17

Распространяется бесплатно

