

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Башкирский государственный университет  
экономический факультет  
кафедра «Финансы и налогообложение»

## ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

**«Моделирование портфеля потребительских кредитов коммерческого  
банка с учетом современных проблем финансирования ипотечного  
кредитования»**

Работа допущена к защите:  
к.э.н., профессор  
Исхакова Ф.С.

\_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Выполнила:  
студентка 5 курса, ФК  
очного отделения  
Акбердина Л.Р.

\_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Научный руководитель:  
Морозкин Ю.Н., к.ф.-м.н., доцент

\_\_\_\_\_

(подпись)

Работа прошла нормо-контроль

\_\_\_\_\_

ФИО, должность, звание

\_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Башкирский государственный университет  
экономический факультет  
кафедра «Финансы и налогообложение»

**ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ СТУДЕНТКИ**

Акбердиной Лилии Расильевны

Ф.И.О.

Тема: Моделирование портфеля потребительских кредитов коммерческого банка с учетом современных проблем финансирования ипотечного кредитования

Срок сдачи дипломной работы на кафедру: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Календарный план**

№	Наименование разделов дипломной работы	Срок подготовки	Примечание
1.	Утверждение темы дипломной работы	23.10.2009	кабинет 217
2.	Подготовка преддипломной курсовой работы. Написание первой главы дипломной работы: Экономико-правовые основы ипотечного кредитования и методы его финансирования в России	8.11.2009 – 17.12.2009	
3.	Защита преддипломной курсовой работы	21.12.2009	
4.	Прохождение преддипломной практики	08.02.2010 – 04.04.2010	
5.	Подготовка отчета по преддипломной практике. Написание второй главы дипломной работы: Финансовый анализ деятельности ОАО «Газпромбанк».	29.03.2010 – 12.04.2010	
6.	Защита отчета по преддипломной	21.04.2010 г.	

	практике		
7.	Написание третьей главы дипломной работы: Моделирование портфеля потребительских кредитов коммерческого банка с учетом механизмов финансирования ипотечного кредитования	23.04.2010 – 9.05.2010	
9.	Сдача дипломной работы на нормоконтроль	12.05.2010	
10.	Защита дипломной работы	25.05.2010	

Студентка: Акбердина Л. Р.  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель: Морозкин Ю.Н., к.ф.-м.н.,

доцент  
(Ф.И.О., звание, должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>ГЛАВА 1. ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ И МЕТОДЫ ЕГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В РОССИИ</b>	
<b>1.1. Экономическая сущность и организационно-правовое регулирование ипотечного кредитования.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Методы мобилизации ресурсов для финансирования ипотечного кредитования.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3. Проблемы использования механизмов финансирования ипотечного кредитования в условиях кризиса.....</b>	<b>27</b>
<b>ГЛАВА 2. ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГАЗПРОМБАНК (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО)</b>	
<b>2.1. Расчет финансовых коэффициентов с использованием метода CAMEL.....</b>	<b>30</b>
<b>2.2. Финансовый анализ деятельности банка.....</b>	<b>35</b>
<b>2.3. Анализ деятельности банка в сфере ипотечного кредитования..</b>	<b>41</b>
<b>ГЛАВА 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КРЕДИТОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА С УЧЕТОМ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ</b>	
<b>3.1. Проблемы моделирования портфеля потребительских кредитов коммерческого банка. Формирование эффективного портфеля на основе модели Г. Марковица.....</b>	<b>49</b>
<b>3.2. Моделирование портфеля потребительских кредитов с использованием модели «Искусственное общество» .....</b>	<b>57</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>68</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>73</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>76</b>

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в экономически развитых странах сформировался и активно развивается рынок ипотечного кредитования.

Роль ипотечного кредитования в системе рыночных отношений заключается главным образом в разрешении противоречия между ожиданиями, задаваемыми стандартами жизни и планами потребления домашних хозяйств, и их текущими доходами и сбережениями. Именно дисбаланс между текущими доходами и потребительскими стандартами, возникающий вследствие высокой стоимости такого товара, как жилье, и делает востребованным ипотечное кредитование в хозяйственном обороте. Таким образом, с помощью ипотечного кредитования доступ на рынок недвижимости может получить основная часть потенциальных приобретателей недвижимости.

В свою очередь, для банковского сектора ипотечное кредитование – достаточно привлекательное направление деятельности, так как позволяет разрешить вечное противоречие между доходом и риском, возникающим при отвлечении денег в кредит. Включение в состав кредитного портфеля банка такого вида кредита как ипотечный, обеспеченный залогом недвижимого имущества, позволяет расширить свой кредитный портфель, уменьшить риски, характерные для необеспеченных кредитов, а также повысить доходность за счет обеспечения будущих поступлений в погашение кредита на долгосрочный период.

Однако, несмотря на ряд перечисленных преимуществ, существуют и определенные трудности при развитии и обслуживании осуществления банками ипотечного кредитования. Главной и основной проблемой при этом является финансирование данного вида бизнеса, то есть выбор механизмов привлечения денежных средств для выдачи ипотечных кредитов.

Таким образом, при формировании кредитного портфеля коммерческого банка первоочередное значение имеет учет возможности привлечения средств и их оптимальное распределение по видам кредитов с целью повышения эффективности и доходности ссудного портфеля.

Существующие на сегодняшний день модели формирования кредитного портфеля банка имеют ряд недостатков:

- ориентированны на инвестиционные портфели (портфели ценных бумаг), так как оценка кредитного риска с помощью стандартного отклонения не представляется эффективной и достоверной ввиду отсутствия исторической ретроспективы исходных данных по кредитам;
- предлагают оптимизировать финансовые портфели в статике и не учитывают динамический характер финансовых потоков банка;
- задача моделирования кредитного портфеля требует одновременного решения вопросов учета финансовых потоков и оптимального распределения по видам кредитования.

Таким образом, актуальность выбранной темы дипломной работы связана с тем, что на сегодняшний день проблема мобилизации необходимых для финансирования ипотечного кредитования ресурсов стоит очень остро для большинства российских банков. При этом в процессе формирования кредитного портфеля банки в первую очередь должны учитывать именно возможность привлечения средств и выбор источников финансирования, за счет которых будут осуществляться кредитные операции, и, исходя из этого, моделироваться портфель потребительских кредитов банка. Существующие же модели не позволяют этого сделать в полном объеме.

Целью написания дипломной работы является изучение существующих способов формирования ресурсов ипотечного кредитования, и построение экономико-математической модели процесса формирования портфеля потребительских кредитов коммерческого банка, которая позволяет в динамике учитывать финансовые потоки по привлечению средств и их

распределение по видам кредитования для достижения наилучшего результата.

Исходя из цели дипломной работы были поставлены следующие задачи:

- определить сущность ипотечного кредитования с экономической и правовой точки зрения;
- изучить имеющиеся способы финансирования ипотечного кредитования, а также определить эффективность их использования российскими банками;
- проанализировать выявленные проблемы, возникающие в отношении привлечения ресурсов для финансирования ипотеки;
- провести анализ структуры активов, пассивов, а также доходов, расходов и прибыли Газпромбанк (Открытое Акционерное Общество);
- проанализировать деятельность банка в сфере ипотечного кредитования;
- определить основные факторы, влияющие на эффективность портфеля потребительских кредитов коммерческого банка,
- кратко изложить основные недостатки существующих алгоритмов, используемых для моделирования кредитного портфеля банка,
- построить модель формирования эффективного портфеля потребительских кредитов с учетом используемых механизмов финансирования ипотечного кредитования.

Объектом исследования является процесс ипотечного кредитования, а также существующие способы мобилизации средств, используемые для формирования портфеля потребительских кредитов коммерческого банка.

Предметом исследования являются процессы формирования и средства моделирования портфеля потребительских кредитов коммерческого банка.

При написании работы были изучены и использованы в качестве теоретической основы труды зарубежных и отечественных специалистов по теории и практике ипотечного кредитования, работы, посвященные

проблемам математического моделирования и экономического анализа, а именно: Анисимова А.Н. [7], Дэвидсона Э. [12]., Назарова В.Б. [18], Г. Марковица, Д. Эпштейна [33]. А также статьи Гончарова С. [10], Клочкова И.И.[15], Резвановой Л.М.[20] и других.

Среди законодательных источников – ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» [2], ФЗ «Об ипотечных ценных бумагах» [3], ФЗ «О рынке ценных бумаг» [4].

В написании работы использовались следующие теоретические и эмпирические методы научного исследования: изучение, анализ, конкретизация, обобщение информации, полученной из различных источников (законодательные акты, учебная литература, периодические издания), анализ и группировка статистических данных. Кроме того, используется модель Марковица при формировании эффективного портфеля потребительских кредитов коммерческого банка и модель «Искусственное общество», описывающая взаимосвязь доходности кредитного портфеля банка и наиболее важных факторов, влияющих на ее изменение.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений к дипломной работе.

Введение содержит обоснование актуальности выбранной темы дипломной работы, объект и предмет исследования. В этом разделе ставится цель и, исходя из нее, определяются задачи, а также используемые в процессе написания и исследования методы.

В первой главе работы раскрывается сущность ипотечного кредитования с экономической и правовой сторон, описываются существующие механизмы финансирования ипотеки и определяется эффективность их использования российскими банками.

Во второй главе проводится анализ финансовой деятельности Газпромбанк (Открытое Акционерное Общество), а также рассматривается деятельность банка в сфере ипотечного кредитования, дается оценка и



обоснования полученных результатов (на примере филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа).

В третьей главе моделируется эффективный портфель банка с использованием модели Марковица, а также описывается модель «Искусственное общество», позволяющая учесть факторы, влияющие на доходность кредитной деятельности банка, с учетом современных проблем финансирования ипотечного кредитования.

В заключении подводятся итоги проведенного исследования, делаются обобщенные выводы по всей дипломной работе.

Научная новизна работы заключается в использовании предложенной автором модели «Искусственное общество» при формировании кредитного портфеля коммерческого банка с учетом используемых механизмов финансирования ипотечного кредитования. Автор описывает модель, которая содержит всю совокупность наиболее важных параметров при формировании портфеля потребительских кредитов коммерческого банка, а именно позволяет в динамике учитывать финансовые потоки по привлечению средств и их распределение по видам кредитования для достижения наилучшего результата.

# **ГЛАВА 1. ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ И МЕТОДЫ ЕГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В РОССИИ**

## **1.1. Экономическая сущность и организационно-правовое регулирование ипотечного кредитования**

История слова «ипотека» уходит своими корнями в древнюю эпоху. Это понятие пришло в мировую финансово-экономическую систему из Древней Греции. В средневековье путем преемственности римского права ипотека перешла в западно-европейское законодательство.

В России же ипотека существует на протяжении нескольких столетий, получив законодательное оформление в конце 20 века, когда был принят Федеральный закон «Об ипотеке» (от 16.07.1998 № 102-ФЗ).

Ипотека — это залог недвижимого имущества. Залог является одним из способов обеспечения исполнения денежного требования кредитора-залогодержателя к должнику (залогодателю) [1].

Основные особенности ипотеки заключаются в том, что в случае неисполнения основного обязательства (например, по кредитному договору), взыскание обращается именно на заложенное недвижимое имущество, а не на какое-либо другое, а также залогодержатель-кредитор имеет преимущественное право на удовлетворение своих требований перед другими кредиторами должника.

В настоящее время ипотека и ипотечное кредитование контролируются действующим российским законодательством. Правовая база, регулирующая ипотечные процессы в России, постоянно расширяется.

Законодательное оформление ипотеки в России, как уже было отмечено, связано с принятием Федерального закона об ипотеке.

В данном законе рассматриваются основные понятия, относящиеся к ипотечному кредитованию, обязательства и требования, обеспечиваемые ипотекой.

К основным законодательным актам, регулирующим ипотеку, помимо Закона об ипотеке, относятся следующие:

1. Налоговый кодекс РФ (часть 2).
2. Гражданский кодекс РФ (часть 1, 2).
3. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».
4. Федеральный закон от 11.11.2003 № 152-ФЗ «Об ипотечных ценных бумагах».
5. Федеральный закон №188-ФЗ от 29 декабря 2004 «Жилищный кодекс Российской Федерации».
6. Федеральный закон №218-ФЗ от 30 декабря 2004 г. «О кредитных историях».

Важным этапом развития ипотечного кредитования стало принятие в 2004 году закона о кредитных историях. Им определяются состав кредитной истории, порядок формирования и использования кредитных историй, регулируется связанная с этим деятельность бюро кредитных историй и др.

В настоящее время законодательство, регулирующее ипотечную деятельность, нельзя назвать совершенным и окончательно сформировавшимся. Существует множество проблем и недостатков, связанных как с действующими правовыми актами, так и с отсутствием надлежащего регулирования отдельных процессов ипотечного кредитования.

В частности это касается принятия Закона о секьюритизации, который должен оформить общие рамки осуществления данного способа рефинансирования ипотеки, определить гражданско-правовой статус специального юридического лица и другие важные аспекты.

Необходимо также совершенствование закона об ипотечных ценных бумагах, прежде всего в части выпуска обеспеченных облигаций, а также модернизация закона, учитывая нужды иностранных инвесторов.

В целом, анализируя существующее российское законодательство об ипотеке, необходимо сказать о том, что наряду с оформившейся нормативно-правовой базой ипотечного кредитования, необходимо его совершенствование и дальнейшее развитие. Главным образом это касается регулирования вторичного рынка ипотеки, связанного с рефинансированием и выпуском ипотечных ценных бумаг.

Ипотечный рынок является ипотечным сегментом фондового рынка и сегментом рынка банковских услуг по предоставлению и обслуживанию ипотечных кредитов [18, с. 12].

Рынок ипотечного кредитования подразделяется на первичный и вторичный. На первичном рынке выдаются и могут быть проданы ипотечные кредиты. На вторичном рынке происходит продажа прав на получение процентного дохода по кредитам через выпуск специальных ценных бумаг, приобретение которых предоставляет это право [12, с.38].

Товаром на ипотечном рынке является кредит, предоставляемый для финансирования приобретения жилой недвижимости. Основными характеристиками данного товара, как и любого другого кредита, являются: срок кредитования, процентная ставка, план погашения кредита, требования по первому взносу.

Спрос на рынке ипотек формируют потребители – семьи, традиционно называемые в экономической литературе домашними хозяйствами. Основная роль ипотечного кредитования в системе рыночных отношений заключается в разрешении противоречия между ожиданиями, задаваемыми стандартами жизни и планами потребления домашних хозяйств, и их текущими доходами и сбережениями. В этом заключается экономическая сущность ипотеки.

Для приобретателя недвижимости ипотечное кредитование – способ разрешения противоречия между потребностью в жилье и уровнем дохода.

Для профессиональных участников рынка недвижимости (брокеров, девелоперов) ипотечное кредитование – механизм расширения спроса на рынке недвижимости [19, с.6].

В свою очередь, для финансового рынка ипотечное кредитование – способ разрешения вечного противоречия между доходом и риском. Включение в состав финансового портфеля ценных бумаг, обеспеченных недвижимостью, позволяет инвестору сбалансировать свой портфель, уменьшить риски, характерные для корпоративных ценных бумаг.

Из этих предпосылок, по существу, и вытекают основные принципы организации ипотечного кредитования – механизмы ипотечного кредитования должны обеспечивать его конкурентоспособность на финансовом рынке, т. е. необходимую доходность с учетом специфики недвижимости как способа обеспечения обязательств заемщиков на рынке ипотечного кредитования.

Ипотечный кредит выдается на длительный срок.

Осуществление операций по долгосрочному ипотечному кредитованию ставит перед банками ряд особых проблем в области управления рисками.

Можно выделить следующие наиболее значимые виды рисков ипотечного кредитования [18, с.52]:

1. Кредитный риск, который означает неисполнение заемщиком своих обязательств по ипотечному кредиту.
2. Залоговый риск – падение цен на недвижимость может привести к ухудшению качества обеспечения ипотечных кредитов.
3. Процентный риск – это риск недополучения банками прибыли в будущем в результате изменения процентных ставок.
4. Риск ликвидности – возникает при несбалансированности пассивов и активов по срокам, суммам, валюте и т.д. В процессе долгосрочного ипотечного кредитования обостряется проблема обеспечения ликвидности баланса банка.

5. Одним из наиболее актуальных в настоящее время является риск неререфинансирования. Риск неререфинансирования – это риск отказа первичному кредитору в выкупе прав по ипотечному кредиту рефинансирующей организацией, либо выкуп по заведомо заниженной стоимости кредитного продукта вследствие ряда причин [27].

Большие объемы и продолжительные сроки кредитования, определяемые высокой стоимостью недвижимости, требуют специфического подхода к формированию кредитных фондов, наличия постоянного источника финансирования, включая так называемые «длинные деньги».

## **1.2. Методы мобилизации ресурсов для финансирования ипотечного кредитования**

Как и все финансовые рынки, рынок ипотечного кредитования подразделяется на первичный и вторичный. Первичный рынок ипотечных кредитов является сегментом общего ипотечного рынка, непосредственно охватывающего деятельность кредитных институтов по кредитованию юридических и физических лиц под залог объектов недвижимости. Первичный рынок ипотечного кредитования представляет собой организацию процесса андеррайтинга заемщика (оценки возможности погашения кредита), он непосредственно обеспечивает выдачу ипотечного кредита и его дальнейшее обслуживание. Основными кредиторами при этом являются банковские институты [15, с.26].

Следует отметить, что возможности большинства российских банков ограничены в связи с отсутствием у них долгосрочных денежных ресурсов, которые могут быть направлены на цели ипотечного кредитования. Развивать долгосрочное ипотечное кредитование за счет собственных средств в ограниченных объемах могут позволить только самые крупные банки с государственным участием. Существующая же банковская система способна

кредитовать население лишь на краткосрочный период, что неизбежно приводит к снижению доступности ипотечных кредитов.

Таким образом, одной из важнейших проблем при организации системы ипотечного кредита является мобилизация необходимых для этого ресурсов.

В мировой банковской практике выработано несколько эффективных механизмов формирования ресурсов ипотечного кредита.

### 1.2.1. Финансирование ипотечного кредитования через срочные вклады и срочные займы

Одним из механизмов формирования ресурсов ипотечного кредитования является финансирование через срочные вклады и срочные займы. Данная система является достаточно рискованной в связи с дисбалансом сроков привлечения и размещения ресурсов и не может рассматриваться как основная. Причем, если использование средств, аккумулированных через срочные займы, как правило, в качестве дополнительных необходимых ресурсов в большей или меньшей степени практикуются всеми типами ипотечных кредитных институтов, то в России рассчитывать на использование срочных вкладов населения достаточно проблематично. Дело в том, что наше законодательство разрешает вкладчикам совершать досрочное изъятие срочных депозитов. И пока существует возможность досрочного изъятия вкладов, сбережения населения в банках не могут рассматриваться как надежный, дополнительный источник финансирования ипотеки [15, с.28].

То, что касается рисков, связанных с дисбалансом сроков привлечения и размещения ресурсов, то их можно уменьшить, сглаживая колебания в объеме и условиях привлечения с помощью, например, налоговой политики.

## 1.2.2. Рефинансирование путем эмиссии ипотечных ценных бумаг

Наиболее перспективными решениями проблемы ограниченности ресурсов банков являются механизмы, использующие рефинансирование ипотечных кредитов. Смысл этих механизмов заключается в том, что финансовые ресурсы привлекаются за счет выпуска ипотечных ценных бумаг, обеспечением которых служат закладные.

Закладная – это именная ценная бумага, удостоверяющая право ее законного владельца на получение исполнения по денежному обязательству, обеспеченному ипотекой.

Этот механизм формирования ресурсов ипотечного кредитования в России имеет приоритет и поддержку государства и предоставлен Агентством по ипотечному жилищному кредитованию.

Обеспечение выпуска ипотечных ценных бумаг в России направлено именно на привлечение дополнительных ресурсов, призванных рефинансировать ипотечные кредиты. Поэтому можно утверждать, что только с интенсивным развитием вторичного ипотечного рынка можно осуществить реализацию планов Правительства РФ по темпам роста рынка ипотечного кредитования.

Во всем мире банки, кредитующие граждан под залог недвижимости, финансируют эти займы за счет выпуска ипотечных облигаций. Эти бумаги обеспечены пулами уже выданных ипотечных кредитов и потому считаются очень надежными. Из-за этого покупателей ипотечных облигаций устраивает их низкая доходность. Следуя мировому опыту, рефинансировать ипотечные кредиты можно двумя основными способами:

1. Переуступив (перепродав) право требования по ипотечным кредитам третьей стороне (аналогично продаже дебиторской задолженности). АИЖК (или другой банк) выкупает у банка-партнера права требования кредита и становится кредитором заемщика на весь срок ипотечного кредитования.

2. Выпустив ценные бумаги, обеспеченные ипотечными кредитами.



Финансовые ресурсы привлекаются за счет выпуска ипотечных ценных бумаг, обеспечением которых служат закладные. Федеральный закон «Об ипотечных ценных бумагах» описывает две такие возможности: непосредственно с баланса банка-кредитора либо с баланса специально созданного им ипотечного агента (аналога западного SPV — special purpose vehicle), которому предварительно переуступаются права требования по ипотечным кредитам [23, с.12].

Правительство давно собиралось запустить подобную систему в России, но принятый в 2003 г. закон об облигациях с ипотечным обеспечением плохо соотносился с российской реальностью, а необходимые подзаконные акты не принимались и ни одного выпуска ипотечных ценных бумаг до сих пор не было. Ситуация изменилась только летом 2006 г., когда Госдума приняла необходимые поправки в закон об ипотечных бумагах, Президент РФ их одобрил, а Федеральная служба по финансовым рынкам (ФСФР) выпустила все нужные постановления.

Результатом проведенных работ стало то, что в ноябре 2006 г. ФСФР зарегистрировала первый в России выпуск ипотечных облигаций. Пионером на рынке стала «дочка» Газпромбанка. Бумаги с ипотечным покрытием на 3 млрд руб. разместило по закрытой подписке ОАО «Ипотечная специализированная организация «ГПБ-Ипотека» (см. табл. 1, приложение 1). Это событие многие эксперты называют историческим и связывают с ним начало развития нового сегмента экономики.

За период с конца 2006 года по август 2009 года было проведено несколько относительно больших выпусков ипотечных ценных бумаг как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Информация об эмиссии ипотечных облигаций приведена в табл. 1 и 2 (приложение 1).

Рассмотрим секьюритизацию и ее развитие в российских банках.

В последние годы секьюритизация становится одним из основных источников финансирования для банков во всем мире. Тем не менее, секьюритизация в России, несмотря на ряд преимуществ, используется

недостаточно. Поэтому крайне важно и своевременно обозначить возможности секьюритизации финансовых активов, а также выявить основные препятствия и проблемы на пути развития данной инновационной техники рефинансирования

Принятие Федерального закона от 11.11.2003 № 152-ФЗ «Об ипотечных ценных бумагах» [3] стало началом развития секьюритизации ипотечных активов в России.

В общем виде процесс секьюритизации представляет собой процесс перевода активов в более ликвидную форму. В более узком аспекте секьюритизация может быть определена как финансовая операция, заключающаяся в трансформации низколиквидных активов в ценные бумаги, обеспеченные денежными поступлениями от исходных активов, в результате которой происходит перераспределение риска между первичным владельцем активов, гарантом и инвесторами [7, с.23].

Устоявшейся классификации секьюритизации банковских активов до сих пор не создано, но большинство авторов выделяют два ее основных вида: традиционную и синтетическую.

Техника традиционной секьюритизации предполагает, что неэффективно держать на балансе банка активы высокого и низкого качества вместе, так как, пока качественные активы находятся на балансе банка, они несут все его риски. Таким образом, единственным выходом является отделение ипотечных активов (активы высокого качества) и вывод их за баланс банка. В мировой практике для отделения активов создается специальная компания SPV (Special Purpose Vehicle), которой впоследствии активы и продаются, что позволяет устранить риски, связанные с иной деятельностью, осуществляемой продавцом активов [12, с.64].

Первоначальным звеном в цепочке рефинансирования является банк, который занимается выдачей ипотечных кредитов и намерен продавать права требования по этим кредитам на постоянной основе, продолжая их обслуживание. Банк, первоначально выдавший эти кредиты, называется

оригинатором (Originator). Его основная функция — обслуживание кредита, то есть выполнение функции сервисного агента (Primary Servicer) [18, с.21].

Процесс секьюритизации включает в себя несколько этапов, которые отражают деятельность участников этого процесса от момента выдачи кредита до погашения ценных бумаг, обеспеченных этими кредитами.

На первом этапе осуществляется выдача кредита, заключается сделка предоставления кредита на определенную сумму и срок между банком-кредитором и заемщиком.

Для проведения секьюритизации необходимо сформировать пул кредитов, которые должны быть относительно однородными по таким показателям, как срочность, процентная ставка, кредитные риски и ликвидность.

На втором этапе происходит так называемая дифференциация выданных кредитов. После этого осуществляется непосредственная продажа активов (true sale). После реализации пулов активы переходят на баланс SPV, которая в свою очередь продает их ипотечному (платежному) агенту. Ипотечный агент выступает эмитентом выпуска ипотечных ценных бумаг.

На третьем этапе происходит самое главное – размещение ценных бумаг, которое проводится при взаимодействии следующих участников: эмитента ценных бумаг, андеррайтера, рейтинговой компании, гаранта (страховой компании), юридической компании, аудиторской организации.

После выпуска ипотечных ценных бумаг они размещаются на фондовом рынке, а денежные средства, вырученные от их реализации, поступают банку-кредитору.

Выплачиваемые заемщиком по кредиту денежные средства аккумулируются оригинатором для погашения ценных бумаг и выплат процентов по ним. Далее производится непосредственно погашение.

Кроме классической схемы секьюритизации, существует так называемая синтетическая секьюритизация, при проведении которой пул кредитов не продается специальному юридическому лицу, а лишь выделяется

на балансе банка-оригинатора. При синтетической секьюритизации происходит передача риска, связанного с активами, а не самого актива. Изоляция секьюритизируемых активов от риска банкротства банка-оригинатора в этом случае происходит путем отделения пула кредитов от общей конкурсной массы при банкротстве оригинатора и закрепления в законодательстве первоочередного права держателей ценных бумаг секьюритизации (инверторов) на данный пул активов по сравнению с другими кредиторами.

Одной из самых важных причин секьюритизации банковских активов является относительно высокая стоимость заемного капитала в силу недостаточно развитого национального банковского сектора и фондового рынка. Выход кредитных организаций на рынок ипотечных ценных бумаг позволяет им постоянно восполнять недостаток кредитных ресурсов, привлекая средства на более выгодных условиях.

Традиционный способ рефинансирования ипотечных кредитов – за счет депозитов – не оправдывает себя ни с точки зрения банковской ликвидности и банковских рисков, ни с точки зрения эффективности использования капитала. С позиции банка более разумно сразу после выдачи продать свои права кредитора на фондовом рынке, предварительно обратив их в ценные бумаги, и привлечь тем самым дополнительные средства для выдачи новых кредитов. Секьюритизация способствует устранению прямой зависимости между стоимостью депозитов, мобилизованных на местных рынках, и размером процентной ставки на финансовые инструменты, выпущенные на основе активов [20, с. 25].

Таким образом, главной функцией секьюритизации является функция рефинансирования и оптимизации фондирования.

Второй важнейшей функцией можно назвать функцию управления банковской ликвидностью, так как при секьюритизации ссуды передаются за баланс банка, что снижает нагрузку на капитал и улучшает показатели ликвидности банка.

В-третьих, продавая обязательства по ссудам, банк перекладывает с ними часть кредитного риска на инвестора. Для инвесторов вложение денежных средств в секьюритизированные активы менее рискованно, чем вложение в традиционные ценные бумаги, ввиду того, что ипотечные активы обеспечены и диверсифицированы. Таким образом, третьей функцией секьюритизации можно назвать снижение банковских рисков.

Эффект от секьюритизации ипотечных активов не ограничивается только уровнем банковских структур, он носит масштабный макроэкономический характер. Влияние секьюритизации выражается, прежде всего, в более эффективном распределении рисков по всему финансовому сектору, мобилизации средств пенсионных, страховых фондов и других инвесторов, вкладывающих денежные средства в ипотечные ценные бумаги. Происходит «эффект мультипликатора от секьюритизации».

Однако у механизма секьюритизации есть свои недостатки.

Основным недостатком секьюритизации как способа рефинансирования кредитов для банка является сложность организации сделки и, как следствие, ее высокая стоимость. Это обуславливает недоступность секьюритизации для мелких банков и необходимость формирования крупного пула кредитов для достижения экономической эффективности сделки [10, с. 41].

Секьюритизация в России многолика, и необходимо выделить как минимум три составные части рынка секьюритизации в России.

Первая часть связана с трансграничной секьюритизацией. Большинство компаний-эмитентов в настоящее время размещают секьюритизированные облигации на внешнем рынке (трансграничная секьюритизация, когда SPV зарегистрирована вне территории РФ). Это сделки, которые провели более 10 российских банков (см. табл. 2, приложение 1). Ориентация эмитентов на внешний рынок связана, в первую очередь, с все еще недостаточным уровнем развития внутренней инвестиционной базы и проблемами в

законодательстве. Этот рынок практически не регулируется российским законодательством.

Вторая часть – это локальная секьюритизация, регламентированная российским законом «Об ипотечных ценных бумагах». К настоящему времени было проведено только семь подобных сделок. Последние два выпуска совершены во второй половине 2009 г. (см. табл. 1, приложение 1).

Третья часть – это секьюритизация с использованием механизма закрытых паевых инвестиционных фондов. Она осуществляется на основе закона «Об инвестиционных фондах» и, по мнению экспертов, имеет большой потенциал [12, с. 83].

Обобщив вышесказанное, можно дать следующую характеристику понятию «секьюритизация». Секьюритизация — это выпуск ценных бумаг, обеспеченных пакетом (пулом) ипотечных кредитов. Законом предусмотрено несколько схем выпуска данных ценных бумаг.

При этом согласно одной из них в случае банкротства кредитора ипотечное покрытие выводится из общей конкурсной массы, и в этой связи держатели ипотечных ценных бумаг, в частности облигаций, имеют приоритетное право удовлетворения своих требований.

Ипотечное покрытие, которое является обеспечением выпускаемых облигаций, выделено на отдельный счет, таким образом, ему не угрожают риски, связанные с деятельностью банка-эмитента.

В соответствии с другой моделью создается закрытый ипотечный ПИФ, активы которого надежно защищены от рисков, связанных с банкротством банка-кредитора либо управляющей компании.

Для обеспечения возможности нормального проведения секьюритизации в стране необходимо соблюдение ряда основных условий:

1. Секьюритизированы могут быть лишь те активы, которые свободно передаются (переуступаются).
2. Передача активов покупателю (например, SPV) не должна быть дорогостоящей или обременительной. В частности, необходимость уведом-

ления должника при переуступке прав требования или необходимость регистрации передачи активов резко повышают издержки секьюритизации, делая данный механизм малопривлекательным.

3. Процедура обращения взыскания на заложенное имущество должна быть прозрачной, прогнозируемой и достаточно эффективной [24].

Новым механизмом рефинансирования ипотечных кредитов являются паевые ипотечные фонды.

Ипотечные фонды – довольно новый механизм инвестирования на российском рынке, но интерес к нему нарастает, ведь рынок ипотечного кредитования в России набирает обороты.

Сегодня можно смело утверждать, что закрытые паевые инвестиционные фонды с ипотечным покрытием – это вполне сложившийся инструмент инвестирования на отечественном фондовом рынке и рефинансирования ипотечных кредитов. С момента даты окончания формирования первого такого фонда в России прошло около четырех лет. Появление подобного инструмента коллективных инвестиций стало возможным после принятия соответствующих нормативно-правовых изменений. Новый вид ПИФов ввело Постановление ФКЦБ России № 04-7/пс в апреле 2004 года [5].

Специфика работы закрытых фондов заключается в том, что такие фонды создаются под конкретный объект (недвижимость, портфель ипотечных кредитов), после окончания формирования фонда количество паев не может изменяться, но есть возможность вторичных торгов паями на бирже. Доходом ипотечных паевых фондов являются ежемесячные взносы заемщиков, которые получили в ипотечном банке кредит, и рыночные риски уступают место человеческому фактору, т.е. возможности просроченных платежей или досрочных погашений, доля которых в России пока невелика.

На сегодняшний день ипотечные ПИФы теоретически могут использовать три схемы работы в зависимости от механизма выплаты дохода пайщикам.

Первая схема работы ипотечных ПИФов предусматривает выплату пайщикам всей суммы платежей, поступивших по закладным.

Вторая схема предусматривает распределение платежей по закладным следующим образом: суммы, поступившие в виде процентов по ипотечным кредитам, выплачиваются пайщикам как промежуточный доход, а на сумму погашения основного долга покупаются новые закладные.

И, наконец, третья схема вообще не предусматривает выплат пайщикам промежуточного дохода, а все полученные по закладным деньги ипотечный ПИФ, согласно этой схеме, реинвестирует в новые закладные.

Пока все российские ипотечные ПИФы работают по второй схеме, хотя она имеет существенный недостаток по сравнению с первой: есть риск потерь активов при завершении ПИФа и риск снижения доходности вследствие снижения процентных ставок по ипотечным кредитам. Данная схема впервые была опробована в 2005 году, когда был сформирован первый подобный фонд [31].

Отсутствие ПИФов, работающих по третьей схеме, обусловлено слишком долгим (по российским меркам) сроком ожидания дохода от вложенных денег. Большинство российских инвесторов еще с опаской относятся к долгосрочным инвестициям.

В некоторой степени ипотечные ПИФы близки к ПИФам облигаций, приносящим невысокий доход на фоне малого риска. Доходность ипотечных ПИФов не зависит от ситуации на фондовом рынке и от рыночных колебаний котировок. Доход ипотечных паевых фондов представляют собой ежемесячные взносы заемщиков в счет погашаемого кредита. Даже в крайнем случае, если заемщик не доживет до полной выплаты кредита, ответственность по выплатам переходит к страховой компании. Если заемщик откажется вносить платежи по кредиту по каким-либо другим причинам, ипотечный ПИФ как собственник закладной имеет полное право выселить заемщика и реализовать недвижимость на рынке, погасив все обязательства по закладной.



Таким образом, вложения в ипотечный фонд – это надежный и перспективный способ инвестирования, который гарантирует стабильный доход, превышающий не только уровень инфляции, но зачастую и процент банковского депозита.

Ипотечные ПИФы ориентированы на консервативных инвесторов, предпочитающих высокую надежность риску. В этом отношении ипотечные фонды вне всякой конкуренции, ведь надежность вложений гарантирована залогом в виде жилой недвижимости.

По мнению некоторых аналитиков, в ближайшее время на российском рынке вполне вероятно значительное увеличение числа ипотечных фондов.

Но есть и другая точка зрения – бума ипотечных ПИФов не будет. Причины следующие:

1. Мешает несовершенство российского законодательства. До сих пор до конца не отлажен механизм рефинансирования. Согласно требованию ФСФР при продаже банком пула закладных ипотечному фонду все заемщики должны переоформить договор страхования в пользу фонда, ведь первоначально ипотечные кредиты застрахованы в пользу банка-кредитора. У некоторых банков и страховых компаний в связи с этим возникают сложности.

2. Рост ипотечных ПИФов сдерживает недостаточное пока развитие ипотеки и, как следствие, недостаток на рынке качественных ипотечных закладных. Развитие ипотеки сдерживают медленные темпы строительства жилья и высокая динамика роста стоимости недвижимости, а также отставание темпов роста доходов населения от динамики цен на жилье [32].

### 1.2.3. Роль Агентства по ипотечному жилищному кредитованию в процессе финансирования ипотечных кредитов

Механизм формирования ресурсов ипотечного кредитования в России регулируется Агентством по ипотечному жилищному кредитованию.

Агентство по ипотечному жилищному кредитованию (АИЖК) создано Правительством РФ 5 сентября 1997 года в форме ОАО со 100% государственным капиталом. Основное направление деятельности АИЖК – обеспечение ликвидности российских коммерческих банков, предоставляющих долгосрочные жилищные кредиты населению, за счет покупки прав требований по таким кредитам [26].

Средства для финансирования привлекаются путем размещения ипотечных ценных бумаг на фондовом рынке.

Целями Агентства являются:

1. обеспечение доступности ипотечных кредитов для широких слоев населения на всей территории России;
2. создание возможности рефинансирования для ипотечных кредиторов;
3. создание вторичного рынка для обязательств, обеспеченных ипотекой;
4. формирование рынка ипотечных ценных бумаг.

Система ипотечного кредитования, разработанная и внедренная Агентством, представляет собой двухуровневую структуру, предусматривающую рефинансирование Агентством кредитов, выдаваемых во всех регионах страны, по единым стандартам. Цель рефинансирования – формирование платежеспособного спроса на жилье со стороны населения. Это позволяет равномерно распределить риски между участниками рынка.

Стандарты, разработанные Агентством, включают в себя механизмы выдачи и рефинансирования ипотечных кредитов, типовые соглашения, а также требования ко всем участникам рынка. На их основании в стране сформирован и во многих регионах страны действует механизм рефинансирования.

Исходя из целей, которые ставятся перед АИЖК, а также с учетом того, что оно создано со стопроцентным участием государства, формирование

общероссийской системы можно рассматривать как крупнейший государственный бизнес-проект.

### **1.3. Проблемы использования механизмов финансирования ипотечного кредитования в условиях кризиса**

Мировой финансовый кризис охватил множество проблемных рынков и сфер деятельности и продемонстрировал широкую взаимосвязанность различных секторов мировой экономики. В результате кризис оказал и продолжает оказывать негативное воздействие как на отечественную финансовую систему в целом, так и на рынок ипотечного кредитования.

Российский рынок ипотеки столкнулся с целым рядом внешних негативных факторов, среди которых следует выделить проблемы ограниченного доступа к рефинансированию, недостаточная ликвидность, удорожание заемных средств.

Согласно результатам анализа российского рынка ипотечного кредитования, проведенного Банком России, число участников рынка с начала года сократилось на 5,5% (до 568 банков) [17, с.3]. При этом объем рынка сильно сократился: 77,4 тыс. выданных кредитов в 3 квартале 2009 года (или 36,11 млрд. руб.) по сравнению с прошлым годом – 344,3 тыс. кредитов (198,28 млрд. руб.) (см. табл. 3,4, приложение 2).

Основная причина уменьшения объемов ипотечного кредитования – отсутствие денег у российских банков в связи с удорожанием кредитных ресурсов, возрастающим риском вложений в долгосрочные активы. Нынешние банковские ресурсы – это краткосрочные вклады населения и деньги Центрально Банка. То есть это механизм финансирования, наименее привлекательный для банков в связи с возможностью досрочного изъятия вкладов, что не позволяет рассматривать их в качестве надежного инструмента финансирования.

Кроме того, существенный рост просрочки по кредитам заставляет банки наращивать резервы, которые способствуют уменьшению капитала банков.

Так, размер просроченной задолженности по кредитам физическим лицам-резидентам РФ по состоянию на конец 3 квартала 2009 года составил 26,304 млрд. руб., увеличившись с начала года почти на 9 млрд. руб. (см. табл. 6, прил. 2). Доля просрочки в общем объеме задолженности также растет – 2,4% по итогам 3 квартала (в 1 квартале – 1,68%) (см. табл. 5,6, приложение 2.).

В настоящее время государство предпринимает ряд мер по поддержке банковского сектора для обслуживания ипотеки.

Так, Центральный Банк подготовил изменения, касающиеся коэффициента риска при расчете обязательных нормативов – он снижен со 100 до 70%. Это упростит банкам выполнение требований по минимальной достаточности капитала, соответственно, привлекательность ипотеки для них повысится. Правда, воспользоваться послаблением смогут только обладатели высококачественных портфелей ипотечных ссуд. Валютой кредита должны быть рубли, соотношение кредит/зalog должно составлять не менее 70%, а доход/платеж – не менее 33%. Кроме того, теперь банки смогут фактически не формировать резерв по ипотечным ссудам, выданным по стандартам АИЖК, если коэффициент кредит/зalog составляет не более 70% [17, с.4].

Это позволит банкам улучшить показатели доходности и достаточности капитала.

Изменение подхода Центрального Банка к ипотеке должно получить реальный отклик в банковской среде. Ведь сейчас даже те банки, у которых имеются ресурсы на выдачу ипотечных кредитов, свернули этот вид деятельности, потому что не могут выполнять требования по резервированию, не рискуя нарушить норматив достаточности капитала.

АИЖК ищет все новые меры для поддержки банков. Так, планируется запустить механизм, который позволит разгрузить банковские балансы и

стимулировать банки на выдачу новых ипотечных кредитов. Если банк заключает с агентством договор на выдачу в определенных объемах новой ипотеки, которую АИЖК впоследствии выкупит, то банк может тот же объем «старой» ипотеки обменять на облигации с госгарантиями. Облигации впоследствии можно продать на рынке и получить живые деньги. Данные по рефинансированию кредитов АИЖК приведены в табл. 7 (см. приложение 2).

Еще одной инициативой правительства для решения проблемы длинных денег является привлечение средств Пенсионного фонда. Пенсионному фонду разрешат вкладывать в ипотечные ценные бумаги не 20% средств, как сейчас, а 70% [31]. Для этого будет внесена соответствующая поправка в закон.

Таким образом, в условиях экономического кризиса банки не в состоянии самостоятельно решить проблему мобилизации ресурсов для ипотечного кредитования. Финансирование ипотеки ложится практически полностью на плечи государства и осуществляется за счет бюджетных средств (через АИЖК). Программы поддержки включают как смягчение требований к обязательным нормативам банков, так и конкретную финансовую помощь (в виде кредитов и госгарантий, выкупа ипотечных пакетов). Данные меры при успешной их реализации смогут благоприятно повлиять на ипотечный рынок, позволив банкам улучшить свое положение в отношении долгосрочного капитала для выдачи кредитов.

## ГЛАВА 2. ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГАЗПРОМБАНК (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО)

### 2.1. Расчет финансовых коэффициентов с использованием метода CAMEL

Общей целью финансового анализа для всех субъектов является определение эффективности деятельности и степени надёжности банка.

Большинство применяемых на практике методик анализа финансового состояния банка опираются на CAMEL – метод, используемый в международной практике.

«С» – капитал (собственные средства) служит основой для установления регулирующими органами нормативов, определяющих контролируемые показатели его деятельности.

$K_1$  (коэффициент автономии) определяет уровень собственных средств в структуре всех пассивов:

$$K_1 = \text{Собственные средства} / \text{Всего пассивов} \quad (1)$$
$$111\,653\,954 / 1\,781\,275\,354 \text{ тыс. руб.} = 0,063$$

Считается нормальным, если привлеченные средства составляют 80-85% от валюты баланса банка. В нашем случае 93,7% ресурсов сформировано за счет привлеченных средств.

$K_2$  (коэффициент финансирования) указывает на предельную сумму убытков, при которой оставшийся капитал достаточен для обеспечения надежности средств вкладчиков и других кредиторов банка:

$$K_2 = \text{Собственные средства} / \text{Привлеченные средства} \quad (2)$$
$$111\,653\,954 / 1\,669\,621\,400 \text{ тыс. руб.} = 0,067$$

Предполагается, что  $0,25 \leq K_2 \leq 0,3$ .

$K_4$  характеризует зависимость банка от его учредителей:

$$K_4 = \text{УК} / \text{Собственные средства} \quad (3)$$
$$19\,997\,777 / 111\,653\,954 \text{ тыс. руб.} = 0,18$$

Сумма средств, инвестированных в развитие банка должна по крайней мере в два раза превышать взносы учредителей.  $0,15 \leq K_4 \leq 0,5$ . Данный показатель находится в рекомендованных пределах и говорит об активном инвестировании в развитие банка.

$K_5$  – это отношение собственных средств банка к привлеченным средствам граждан.

$$K_5 = \text{Собственные средства} / \text{Привлеченные средства граждан} \quad (4)$$

$$111\,653\,954 / 131\,595\,856 \text{ тыс. руб.} = 0,85$$

Рекомендуется, чтобы значение  $K_5 \geq 1$ . Однако такой крупный банк, как Газпромбанк, может позволить небольшое отклонение от этого значения, так как обладает значительными ресурсами и поддержкой государства.

В целом, показатели достаточности капитала Газпромбанка находятся в пределах нормы или приближены к рекомендуемым значениям.

«А» – качество активов. Структура и качество активов в значительной степени финансовую устойчивость банка.

Для расчета коэффициентов, оценивающих качество активов банка, нам понадобятся данные о величине производительных и непроизводительных активов (см. табл. 2.1 и 2.2).

Таблица 2.1

Данные о величине производительных активов

Наименование статьи	Данные на 1.10.2008 тыс. руб.	Данные на 1.10.2009 тыс. руб.
1. Средства в кредитных организациях	24 123 877	33 885 913
2. Чистые вложения в ценные бумаги, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	101 525 343	224 710 994
3. Чистая ссудная задолженность	900 590 861	1 116 434 598
4. Чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи	84 263 980	334 735 855
4.1. Инвестиции в дочерние и зависимые организации	19 766 486	33 998 068
5. Чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения	0	226 629
<b>ВСЕГО</b>	<b>1 110 504 061</b>	<b>1 709 993 989</b>

Источник: Составлено автором по данным бухгалтерского баланса Газпромбанка // официальный сайт Газпромбанка [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

## Данные о величине непроизводительных активов

Наименование статьи	Данные на 1.10.2008 тыс. руб.	Данные на 1.10.2009 тыс. руб.
Денежные средства	10 664 622	14 505 556
Средства кредитных организаций в Центральном банке Российской Федерации	31 594 481	22 355 772
Основные средства, нематериальные активы и материальные запасы	5 579 459	6 034 016
Прочие активы	28 204 239	28 386 021
<b>ВСЕГО</b>	<b>76 042 801</b>	<b>71 281 365</b>

Источник: Составлено автором по данным бухгалтерского баланса Газпромбанка // официальный сайт Газпромбанка [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

Для того чтобы оценить качество активов банка, используются следующие коэффициенты:

Уровень доходности активов – предназначен для оценки активов с точки зрения их эффективности (76-83%):

$$\text{Активы, приносящие доход} / \text{Всего активов} \quad (5)$$

$$1\,709\,993\,989 / 1\,781\,275\,354 \text{ тыс. руб.} = 0,96$$

Доля активов, приносящих доход, составляет 96% всех активов банка, что даже превышает рекомендованную норму. Это свидетельствует о высокой эффективности деятельности банка.

Коэффициент защищенности от рисков – характеризует предельную долю просроченной задолженности в активах, приносящих доход, которую банк может покрыть за счет чистой прибыли и резервов, не подвергая риску привлеченные средства клиентов:

$$(\text{Прибыль} + \text{Резервы} + \text{Резервный фонд}) / \text{Активы, приносящие доход} \quad (6)$$

$$(59\,376\,734 + 637\,442 + 2\,999\,667) / 1\,709\,993\,989 \text{ тыс. руб.} = 0,037$$

Так, Газпромбанк может покрыть 3,7% просроченной задолженности за счет чистой прибыли и резервов, не привлекая при этом средств клиентов.

«М» – качество управления в банке можно оценить с помощью показателей деловой активности.

Общая кредитная активность:



$$\frac{\text{(Ссуды + выданные МБК)}}{\text{Всего активов}} \quad (7)$$

$$1\ 116\ 434\ 598 / 1\ 781\ 275\ 354 \text{ тыс. руб.} = 0,63$$

Положительная оценка дается банку при значении данного показателя  $> 0,55$ . Так, для Газпромбанка характерен достаточно высокий уровень кредитной активности, что говорит об эффективной политике в области управления активами.

Инвестиционная активность – характеризует политику банка в области инвестирования средств в ценные бумаги и управления предприятием:

$$\frac{\text{(Вложения в ценные бумаги + участие в управлении нефинансовыми корпорациями)}}{\text{Всего активов}} \quad (8)$$

$$559\ 673\ 478 / 1\ 781\ 275\ 354 \text{ тыс. руб.} = 0,31$$

Газпромбанк 30% средств направляет на инвестиционную деятельность, а именно вкладывает в ценные бумаги, а также в управление дочерними и зависимыми организациями.

Коэффициент использования привлеченных средств – предназначен для оценки осуществляемой банком политики в области управления пассивными операциями:

$$\frac{\text{(Ссуды + МБК)}}{\text{Привлеченные средства}} \quad (9)$$

$$1\ 116\ 434\ 598 / 1\ 669\ 621\ 400 \text{ тыс. руб.} = 0,67$$

То есть 67% средств, привлеченных банком, направляется на выдачу кредитов. Это нормальное значение, свидетельствует о разумной и не слишком рискованной политике управления привлеченными средствами.

Значение  $> 0,8$  свидетельствует о рискованной политике банка.

«Е» – показатели прибыльности, представляющие собой результаты соотношения прибыли и средств ее получения.

Коэффициент прибыльности  $E_1$  – предназначен для определения уровня рентабельности всех активов (3-5%):

$$\frac{\text{Прибыль}}{\text{Активы}} \quad (10)$$

$$17\ 633\ 866 / 1\ 781\ 275\ 354 \text{ тыс. руб.} = 0,01$$

Так, норма прибыли банка оказалась достаточно низкой. Это связано с кризисными явлениями в экономике, затронувшими банковский сектор, и в связи с этим – консервативной ссудной и инвестиционной политики, а также следствием чрезмерных операционных расходов.

$E_2$  – предназначен для оценки нормы прибыли на уставный фонд, т.е. определяет эффективность использования средств собственников:

$$\begin{aligned} & \text{Прибыль} / \text{УК} & (11) \\ & 17\,633\,866 / 19\,997\,777 \text{ тыс. руб.} = 0,88 \end{aligned}$$

$E_3$  – определяет доходность кредитных операций:

$$\begin{aligned} & \text{Доходы} / (\text{Ссуды выданные} + \text{МБК}) & (12) \\ & 33\,835\,960 / 1\,116\,434\,598 \text{ тыс. руб.} = 0,03 \end{aligned}$$

Таким образом, доходность ссудных операций банка составляет 3%.

«L» – одним из наиболее важных условий сохранения финансовой устойчивости коммерческого банка является его ликвидность.

Коэффициент ликвидности  $L_1$  – предназначен для оценки уровня «резерва первой очереди»:

$$\begin{aligned} & (\text{Касса} + \text{корсчет в ЦБ}) / (\text{Срочные депозиты} + \text{депозиты до} \\ & \quad \text{востребования} + \text{МБК}) & (13) \\ & (14\,505\,556 + 22\,355\,772) / (181\,463\,884 + 105\,363\,042 + 1\,128\,898\,877) = 0,026 \end{aligned}$$

Так, 2,6% средств, привлеченных от клиентов банка и других кредитных организаций, покрывается за счет наиболее ликвидных активов. Для такого крупного банка, как Газпромбанк, это допустимое значение.

$L_5$  – характеризует сбалансированность активной и пассивной политики банка для достижения оптимальной ликвидности:

$$\begin{aligned} & \text{Текущие активы} / \text{Текущие пассивы} & (14) \\ & 1\,746\,855\,317 / 1\,415\,725\,803 \text{ тыс. руб.} = 1,23 \end{aligned}$$

Данные о величине текущих активов и текущих пассивов представлены в табл. 2.3.

Данные о величине текущих активов и текущих пассивов на 1.10.2009 г.

Текущие активы (тыс. руб.)		Текущие пассивы (тыс.руб.)	
Денежные средства	14 505 556	Депозиты и кредиты ЦБ	181 463 884
Средства на корсчетах	33 885 913	МБК и депозиты кредитных организаций	105 363 042
Резервы	22 355 772	Средства клиентов	1 128 898 877
Краткосрочные и долгосрочные ссуды + МБК	1 116 434 598		
Ценные бумаги	559 673 478		

Источник: Составлено автором по данным бухгалтерского баланса Газпромбанка // официальный сайт Газпромбанка [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

Можно сделать вывод, что активы и пассивы сбалансированы по своей структуре, что позволяет судить о ликвидности баланса банка. В целом, все показатели деятельности банка находятся в пределах рекомендуемых значений или приближены к ним.

## 2.2. Финансовый анализ деятельности банка

Проанализируем структуру пассивов банка (см. приложение 3).

В совокупности величина пассива на 1 октября 2009 года составила 1 781 275 354 тыс. руб. Основную долю в структуре пассива занимают обязательства. Ресурсы банка на 93,7% сформированы за счет привлеченных средств.

Обязательства банка на 1 октября 2009 года составили 1 669 621 400 тыс. руб., увеличившись за год на 53,7%. Это обусловлено в первую очередь увеличением суммы привлеченных средств клиентов на 52%, а также значительным ростом финансовых обязательств банка – возросли в 6,5 раз.

В то время как средства, привлеченные от других кредитных организаций сократились за год на 26%. Это связано с кризисными явлениями в экономике, начавшимися осенью 2008 года. Банки стали более осторожно относиться к предоставлению денег на межбанковском рынке в связи с участвовавшим числом банкротств банков, снижением их ликвидности и, следовательно, неспособностью платить по обязательствам. Средства кредитных организаций сократились со 143 млрд. руб. до 105 млрд. руб.

Также был увеличен резерв на возможные потери по кредитным обязательствам, так как в связи с кризисом участились случаи неплатежей в связи с банкротствами организаций, а также ухудшением финансового положения заемщиков-физических лиц. Резерв был увеличен с 4,3 млрд. руб. в 2008 году до 18,5 млрд. руб. на 1 октября 2009 года.

Таким образом, на 1 октября 2009 года в структуре привлеченных средств основную долю занимали средства клиентов – 67,6%. 10,8% и 6,3% составили средства ЦБ и других кредитных организаций соответственно, 7,8% – вклады физических лиц (см. рис. 2.1.). Преобладание депозитных источников средств является предпочтительным с точки зрения доходности банка, и говорит об устойчивости и надежности ресурсов банка.

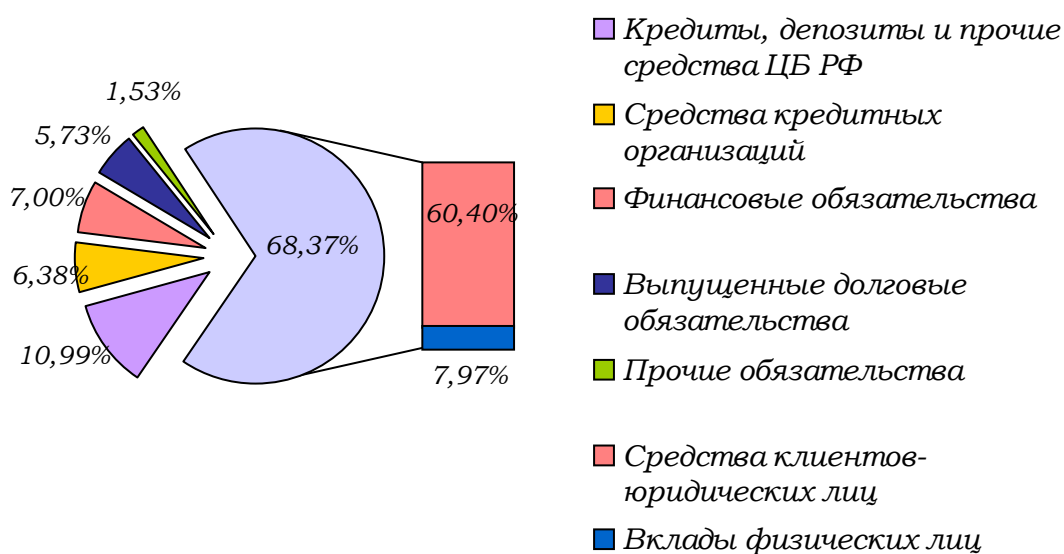


Рис. 2.1. Структура обязательств Газпромбанка на 1.10.2009 г.

Источник: Составлено автором по данным бухгалтерского баланса Газпромбанка // официальный сайт Газпромбанка [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

Величина источников собственных средств за анализируемый период изменилась незначительно и составила на 1 октября 2009 года 111 653 954 тыс. руб. В структуре собственных средств банка наибольший удельный вес имеет нераспределенная прибыль прошлых лет – 53%, УК – 18%, Эмиссионный доход – 25%. На формирование Резервного капитала направляется 2,7% собственных средств (за счет прибыли).

Увеличение суммы собственных средств за период обусловлено ростом нераспределенной прибыли прошлых лет на 16 257 808 тыс. руб. (37%) , а вот нераспределенная прибыль текущего года сократилась на 88% (или на. 4 924 369 тыс. руб.).

Проведем анализ структуры активов банка (см. приложение 3).

На 1 октября 2009 величина активов банка составила 1 781 275 354 тыс. руб., что в 1,5 раза больше, чем на соответствующую дату 2008 года. Наибольший удельный вес в активе баланса банка занимает чистая ссудная задолженность. На 1 октября 2009 года она составила 1 116 434 598 тыс. руб., формируя более 62% актива. По сравнению с данными на соответствующую дату прошлого года ссудная задолженность увеличилась на 24%. Хотя ее доля в общей величине актива сократилась с 76% до 62%. В 2008 году, когда начался мировой финансовый кризис, банк активно продавал ценные бумаги, сокращая таким образом вложения в рискованные активы. В 2009 году, когда ситуация на фондовом рынке начала улучшаться, он скупал бумаги, что привело к увеличению доли вложений в ценные бумаги – она возросла с 16% до 31%.

В денежном выражении сумма чистых вложений в ценные бумаги возросла более чем в три раза и в совокупности на 1 октября 2009 года составила 559 673 478 тыс. руб. (на 1 октября 2008 года – 185 789 323). Это связано с мировым финансовым кризисом, значительно повлиявшим в 2008 году на решения относительно вложений в ценные бумаги.

Эти две статьи – чистая ссудная задолженность и чистые вложения в ценные бумаги – формируют основную часть актива баланса (93%).

2% составляют денежные средства и средства, размещенные на счетах в ЦБ РФ, 1,9% - средства в других кредитных организациях, остальные статьи – имеют незначительную долю.

Наглядно структура активов баланса представлена на рис. 2.2.

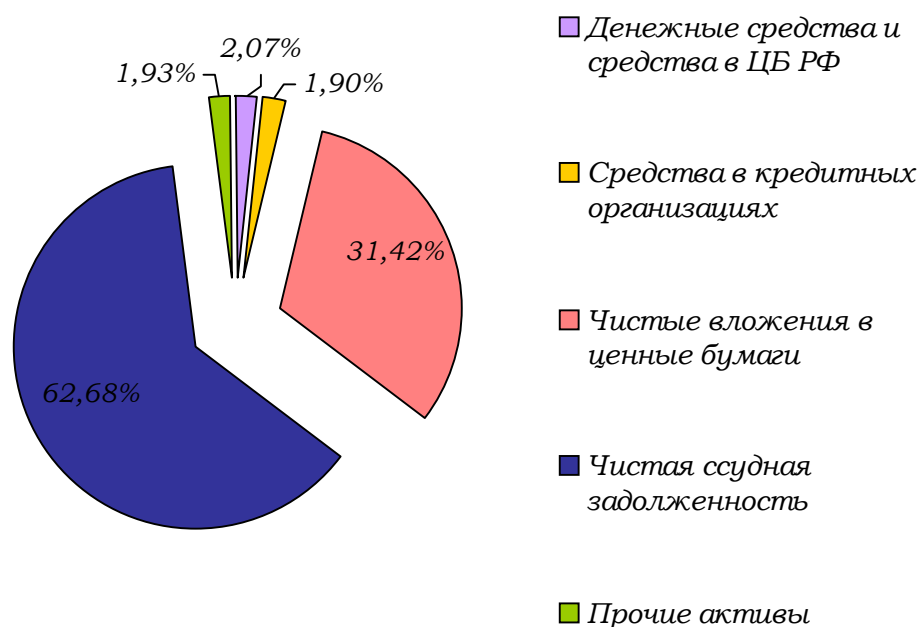


Рис. 2.2. Структура активов Газпромбанка на 1.10.2009 г.

Источник: Составлено автором по данным бухгалтерского баланса Газпромбанка // официальный сайт Газпромбанка [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

Анализ динамики объема и структуры активов баланса позволяет сделать вывод о качестве активной части баланса, так как она сформирована за счет таких производительных активов, как выданные кредиты, размещенные депозиты, вложения в ценные бумаги. Это активы, приносящие банку доход, и за анализируемый период наблюдалось их увеличение в абсолютном выражении, и рост их удельного веса в структуре совокупных активов. Доля активов, приносящих доход, составила 99,6% общей величины активов, что на 6% больше, чем на аналогичную дату предыдущего года. Это положительная тенденция, что говорит об эффективности деятельности банка и качественном управлении.

Проанализируем доходы и расходы банка на основе данных отчета о прибылях и убытках.

Исходя из данных отчета о прибылях и убытках (см. приложение 4), чистая прибыль банка по итогам деятельности на 1 октября 2009 года составила 637 442 тыс. руб.

Это на 88,5% меньше, чем за аналогичный период 2008 года. При этом прибыль до налогообложения – 17 633 866 тыс. руб. – на 44,4% превышает прибыль за анализируемый период прошлого года. Такое несоответствие связано с уплатой по итогам 9 месяцев деятельности банка налогов из полученной прибыли в размере 16 996 424 тыс. руб. (в 2,5 раза больше, чем в прошлом году).

Если проанализировать структуру доходов, то можно сделать вывод, что они формируются главным образом за счет стабильных источников, а именно процентных доходов и беспроцентного дохода от банковских услуг (комиссионные доходы).

Основная статья процентных доходов – ссуды, предоставленные клиентам (74% от величины процентных доходов). На 1 октября 2009 года они составили 84 683 732 тыс. руб. Кроме того, значительную долю (20%) составляют процентные доходы от вложений в ценные бумаги – 23 857 679 тыс. руб. 7% – доходы от размещения средств в других кредитных организациях (на депозитах и в виде МБК) – 8 421 332 тыс. руб.

На 1 октября 2009 года общая величина процентных доходов составила 116 962 743 тыс. руб., увеличившись за анализируемый период более чем в два раза.

Комиссионные доходы возросли незначительно и составили 4 925 112 тыс. руб. на отчетную дату.

Также наблюдался рост доходов за счет нестабильных источников. Чистые доходы от операций с ценными бумагами на 1 октября 2009 года в совокупности составили 20 264 674 тыс. руб., тогда как на аналогичную дату 2008 года имел место убыток в размере 9 184 640 тыс. руб. В 2008 году

убыток был связан с кризисом, начавшимся осенью, который повлек за собой падение на фондовых рынках, что привело к значительным потерям его участников – владельцев ценных бумаг. Затем банк начал эти бумаги продавать.

А вот операции с иностранной валютой принесли убыток для банка 8 889 492 тыс. руб.

В целом же, нестабильные доходы составили 11 925 591 тыс. руб. (в 2008 году – убыток в размере 1 113 022 тыс. руб.).

Желательным направлением развития банка является рост доходов за счет стабильных источников и отсутствие значительного влияния нестабильных источников на рост чистой прибыли, чему в полной мере соответствуют результаты деятельности Газпромбанка за анализируемый период.

Расходы банка за период также возросли. Общая величина процентных расходов на 1 октября 2009 года составила 81 288 880 тыс. руб., а это в три раза больше, чем в предыдущем году. Увеличение обусловлено в первую очередь ростом средств, привлеченных от других кредитных организаций, которые составляют 50,5% процентных расходов банка. Они возросли в 8 раз и составили 41 074 608 тыс. руб. В связи с кризисными явлениями банку пришлось привлечь значительные средства, чтобы обеспечивать осуществление им кредитной деятельности в условиях неплатежей и банкротств заемщиков.

Кроме того, в два раза возросли расходы по привлеченным средствам клиентов (42% процентных расходов) – с 17 099 793 тыс. руб. до 34 525 375 тыс. руб. Комиссионные расходы незначительно сократились и составили на отчетную дату 1 204 747 тыс. руб.

В целом, чистые доходы на 1 октября 2009 года составили 33 835 960 тыс. руб. (возросли на 27%). Операционные расходы – 16 202 094 тыс. руб. (увеличение на 12,7%).



Таким образом, прибыль банка до налогообложения составила 17 633 866 тыс. руб., что на 44% больше, чем на ту же дату 2008 года.

Однако начисленная сумма налогов, уплаченная с полученной прибыли, была несоизмеримо высокой по сравнению с прошлым годом 16 996 424 тыс. руб. и привела к тому, что прибыль после налогообложения оказалась несущественной – 637 442 тыс. руб. по сравнению с 2008 годом – 5 561 811 тыс. руб. (т.е. меньше на 88,5%).

Факт, повлекший за собой разовое уменьшение чистой прибыли – досоздание резерва на возможные потери по ссудной и приравненной к ней задолженности. Это привело к уменьшению чистой прибыли в абсолютном выражении на 7 481 641 тыс. руб.

### **2.3. Анализ деятельности банка в сфере ипотечного кредитования**

Газпромбанк активно развивает розничное направление своей деятельности, в частности – кредитование физических лиц. Особое внимание при работе с частными клиентами банк уделяет развитию программ ипотечного кредитования.

Банк начал предоставлять ипотечные кредиты населению в 2005 году и на сегодняшний день эта область кредитной деятельности занимает одно из главных мест в структуре потребительских кредитов.

Рассмотрим, как выглядит структура кредитов физическим лицам на примере данных филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа.

Наибольший рост данное направление продемонстрировало в 2007 году, когда объем выданных ипотечных кредитов возрос более чем в 20 раз и составил 117, 67 млн. руб. В 2008 году рост объемов кредитования продолжился, но уже не такими быстрыми темпами. Увеличение составило 2,6 раз. В 2009 году началось существенное сокращение объемов ипотечного кредитования (в 4,5 раза). Такая ситуация напрямую связана с начавшимся

осенью 2008 года мировым финансовым кризисом, начавшимся в США и охватившем в дальнейшем всю мировую экономику.

В филиале банка объем кредитования физических лиц за 2009 год сократился на 81%. Ипотечное кредитование снизилось на 78,5%, потребительские кредиты – на 76%. В большей степени пострадало автокредитование – 84,8%, а также кредитование под залог ценных бумаг – на 100% (до нуля), что обусловлено падением доверия к фондовому рынку и массовым изъятием средств из рискованных активов.

Таким образом, наблюдается сокращение объемов ипотечного кредитования в абсолютном выражении, а доля ипотеки в общем объеме кредитования физических лиц несколько возросла в 2008-2009 гг., составив 37,7% и 43,4% соответственно. В то время как доля в общей сумме выданных кредитов других направления кредитования существенно сократились – это, в частности, автокредитование и кредитование под залог ценных бумаг (см. рис. 2.3).

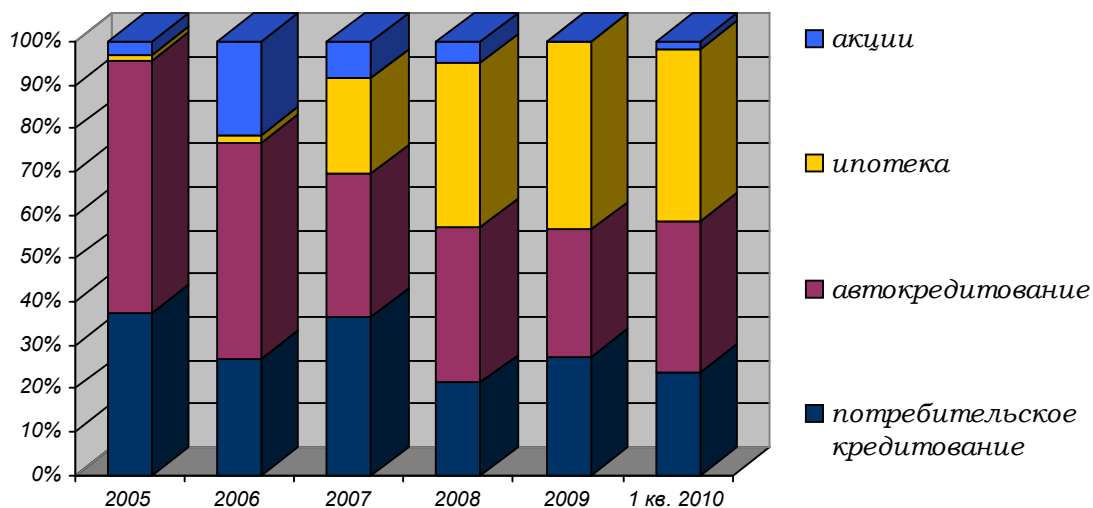


Рис. 2.3. Динамика и структура кредитования физических лиц (в стоимостной оценке) за 2005-2010 гг.

Источник: Составлено автором по данным об объемах кредитования филиала ГПБ (ОАО) » в г.Уфа

В период кризиса банк продолжал предоставлять населению ипотечные кредиты, в то время как многие банки свернули или

приостановили этот вид кредитования из-за невозможности финансирования ипотеки и нехватки долгосрочных средств.

На 1 марта 2010 года объем выданных ипотечных кредитов уфимским филиалом составил 518,5 млн. руб. накопленным итогом, начиная с 2005 года. На рис. 2.4. можно проследить динамику и соотношение ипотечного кредитования и кредитования физических лиц за период с 2005 года по 1 квартал 2010 года.

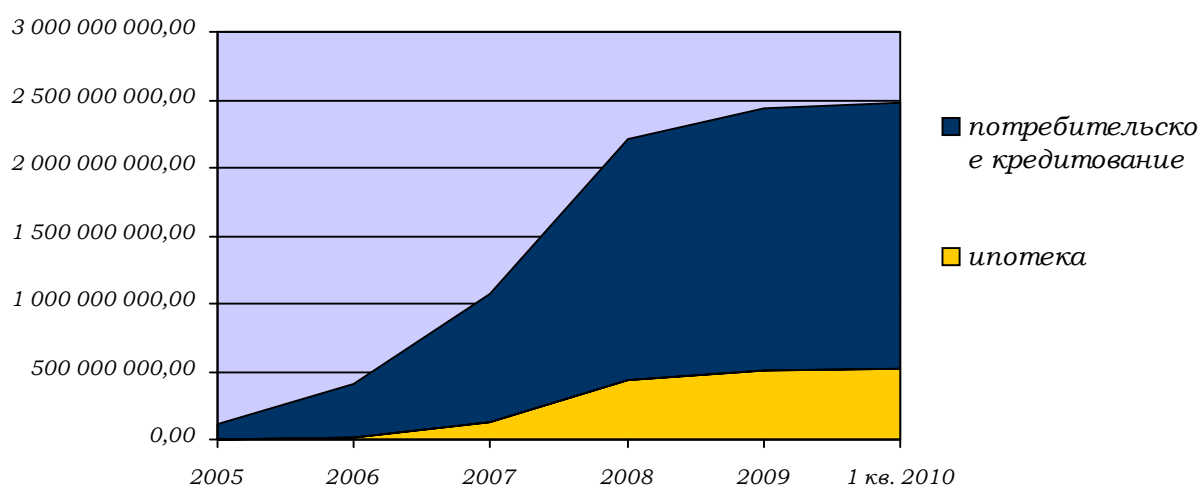


Рис. 2.4. Динамика объема ипотечного портфеля в сравнении с объемом общего портфеля потребительских кредитов за 2005-2010 гг.

Источник: Составлено автором по данным об объемах кредитования филиала ГПБ (ОАО) » в г.Уфа

На сегодняшний день Газпромбанк – один из самых стабильных банков, которые продолжили развивать кредитное направление деятельности в период банковского кризиса и массового сокращения банками кредитных программ. Это наблюдается и в области кредитования физических лиц.

Банк не только не приостановил выдачу ипотечных кредитов, но и наращивал объем ипотечного кредитования, оказывая при этом помощь другим банкам, испытывающим сложность с данным направлением деятельности.

Так, Газпромбанк – один из главных банков, оказывающих помощь Агентству по ипотечному жилищному кредитованию в сфере поддержки

более слабых банков и рефинансировании осуществления ими ипотечного кредитования населения в период кризиса.

В табл. 2.4 представлена информация по выкупленным ипотечным портфелям ведущими организациями на рынке рефинансирования России.

Таблица 2.4

Статистика работы рефинансирующих организаций, млн. руб.

Компания	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
АИЖК	7	36	687	3 952	7 829	27 053	39 298	26 430	7 730
ГПБ-Ипотека					4 014	13 158	13 892	9 952	
АТТА Ипотека					778	6 643	3 781		
КИТ Финанс						3 241	6 740	28	
ВТБ							11 675	14 548	
Русский Ипотечный Банк							1 658	2 589	

Источник: Статистика рынка ипотечного кредитования на 31 марта 2010 г. // Аналитический Центр по ипотечному кредитованию и секьюритизации [www.rusipoteka.ru](http://www.rusipoteka.ru)

Газпромбанк имеет возможность осуществлять ипотечное кредитование и выкупать выданные другими банками ипотечные кредиты, так как имеет доступ к более дешевым длинным деньгам как крупный и стабильный финансово-кредитный институт.

Газпромбанк осуществляет рефинансирование ипотечных кредитов через созданную им дочернюю структуру – ГПБ-Ипотека, выпуская ипотечные облигации и размещая их на внутреннем и на внешнем рынках.

Так, Газпромбанк стал первым российским банком, разместившем ипотечные облигации на рынке в 2006 году (на сумму 3 млрд. руб.).

С тех пор было осуществлено 4 выпуска ипотечных облигаций в России и за рубежом.

Использование данного механизма рефинансирования позволило банку продолжать развивать ипотечное направление деятельности даже в период мирового финансового кризиса, распространившего свое влияние на банковский сектор и в какой то степени заморозившего его развитие.

Однако влияние финансового кризиса не могло не сказаться на деятельности банка в сфере потребительского кредитования. Так, в 2009 году существенно возросла доля просроченной задолженности по ипотечным кредитам. В то время как выдача ипотечных кредитов значительно сократилась.

Динамика объемов ипотечного кредитования и величины просроченной задолженности по данным филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа представлены на рис. 2.5.

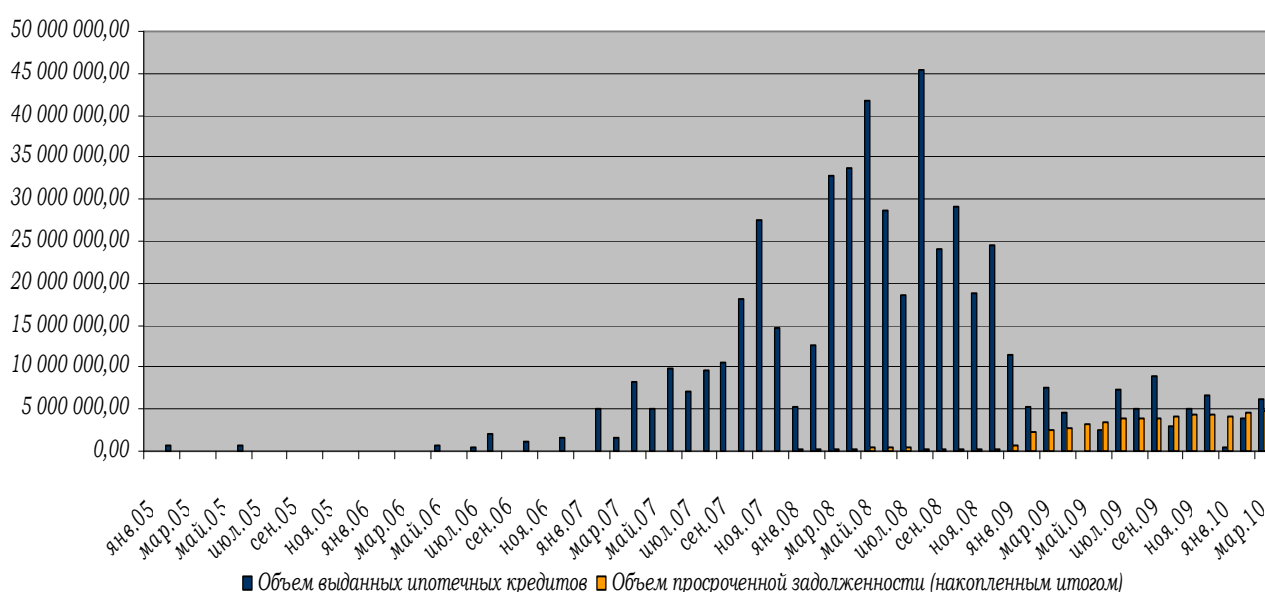


Рис. 2.5. Динамика объема ипотечного кредитования в сравнении с объемом просроченной задолженности (за 2005-2010 гг.)

Источник: Составлено автором по данным об объемах кредитования и просроченной задолженности филиала ГПБ (ОАО) в г.Уфа

Из диаграммы видно, что, начиная с 2007 года, банк активно развивал такое направление своей деятельности, как ипотечное кредитование, наращивая объемы предоставляемых кредитов – с 1,5 млн. руб. на конец 2006 года до 14,7 млн. руб. на декабрь 2007 года. В 2008 году рост продолжился, при этом пик пришелся на август 2008 года – 45,3 млн. руб. Стремительному развитию помешал мировой финансовый кризис, охвативший в том числе и банковскую систему. Активный рост сменился столь же активным падением

– сокращение объемов ипотечного кредитования с августа 2008 года по январь 2009 года на 74,8%.

При этом можно заметить, что до начала 2009 года уровень просроченной задолженности очень низок. С 2009 года наблюдается значительный рост просрочки по ипотечным кредитам. Ухудшение финансового положения заемщиков в связи с кризисными явлениями в экономике и, следовательно, неспособность граждан осуществлять платежи по кредиту, привели к росту просрочки (за 2009 год она возросла с 152 тыс. руб. до 4,3 млн. руб., то есть более чем в 28 раз).

Однако, несмотря на это явление, которое наблюдается на территории всей страны, Газпромбанк продолжает кредитовать население для приобретения ими жилья. Банк не приостанавливает свою деятельность в этой сфере, в отличие от многих российских банков, что указывает на его стабильность и высокую эффективность деятельности.

В настоящее время Газпромбанк предлагает различные ипотечные программы на приобретение жилья на вторичном рынке, в новостройках, на улучшение жилищных условий и другие. Ставка по кредитам колеблется в районе 12-15% годовых.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что Газпромбанк продемонстрировал относительно хорошие показатели финансовой деятельности в условиях охватившего банковскую систему мирового финансового кризиса. В 2008-2009 гг. наблюдалось снижение устойчивости и эффективности банковского сектора России, увеличение числа проблемных банков. Рост основных показателей деятельности банков замедлился.

Негативные макроэкономические процессы оказали значительное влияние в том числе и на деятельность Газпромбанка

Это выразилось, прежде всего, в снижении чистой прибыли банка – 637 442 тыс. руб. против 5 561 811 тыс. руб. в предшествующем году. Это

явление обусловлено досозданием резерва на возможные потери по ссудам в связи с возросшими в условиях кризиса кредитными рисками.

Кризис подорвал доверие на межбанковском рынке кредитования, что выразилось в сокращении средств, полученных банком от других кредитных организаций (снижение на 26%). А вот средства Банка России на счетах в банке возросли, став одним из важнейших источников обеспечения стабильной и эффективной деятельности по кредитованию клиентов, в том числе физических лиц, без снижения нормативов ликвидности.

Таким образом, в условиях, когда многие банки сокращали свои кредитные программы, Газпромбанк продолжал наращивать объемы выдачи кредитов. В течение 2009 г. ссудная задолженность банка возросла на 24% по сравнению с 2008 годом. Увеличение средств Центрального Банка связано и с тем обстоятельством, что Газпромбанк как один из системообразующих банков принял участие в оздоровлении кредитных организаций с предоставлением фондирования государственными средствами.

Газпромбанк, как один из наиболее стабильных банков страны, продемонстрировал также рост привлеченных средств клиентов (возросли на 52%), что говорит о доверии к банку со стороны населения и реального сектора экономики.

В активе банка можно наблюдать рост вложений в ценные бумаги – по сравнению с 2008 годом, когда в результате начавшегося кризиса и падения фондового рынка банк начал активную деятельность по их реализации.

Несмотря на неблагоприятную экономическую ситуацию доходность активов банка составила более 1%, доходность капитала – 15,8%. Эти показатели выше среднестатистических по банковской системе за анализируемый период.

Что касается кредитования физических лиц, то здесь наблюдается динамика в сторону снижения, что отражает ситуацию, характерную в целом для банковского сектора России:

- объемы выданных кредитов физическим лицам сократились в среднем на 70-80%;
- ипотечное кредитование снизилось на 78,5%.

Однако Газпромбанк в отличие от многих банков не приостановил выдачу ипотечных кредитов, а лишь сократил их объем по сравнению с докризисным периодом. За 2009 год филиалом ГПБ (ОАО) в г. Уфа было выдано кредитов на сумму 67 636 тыс. руб. Это связано с ухудшением, прежде всего, финансового состояния заемщиков, которые либо не в состоянии брать и выплачивать ипотечные кредиты, либо не соответствуют ужесточившемуся в условиях кризиса требованиям, предъявляемым банком к заемщикам.

Если говорить о возможностях самого банка по финансированию ипотечного кредитования, то он имеет доступ к долгосрочным ресурсам за счет проведения операций по секьюритизации и выпуску ипотечных облигаций. Кроме того, банк как один из системообразующих в стране, может рассчитывать на поддержку государства и АИЖК при выдаче и обслуживании кредитов, предоставляемых населению на долгосрочной основе.



## **ГЛАВА 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОРТФЕЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КРЕДИТОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА С УЧЕТОМ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ**

### **3.1. Проблемы моделирования портфеля потребительских кредитов коммерческого банка. Формирование эффективного портфеля на основе модели Г. Марковица**

В последние годы все больше растет спрос на такой вид кредита, предоставляемого физическим лицам, как ипотечное кредитование. Это целостный механизм ссудного рынка, позволяющий в полной мере совместить интересы кредиторов и заемщиков. Система ипотечного кредитования – многофакторная модель, включающая и сам процесс выдачи ипотечных кредитов, и механизмы привлечения финансовых ресурсов с рынка капиталов. По результатам исследования рынка ипотечных кредитов, проведенного в первой главе дипломной работы, можно назвать следующие основные способы финансирования данного вида кредитования:

- вклады физических лиц;
- рефинансирование на межбанковском рынке;
- выпуск ипотечных ценных бумаг.

Наиболее выгодным и действенным источником для массового развития ипотечного кредитования является возможность рефинансирования и секьюритизации ипотечных портфелей, что способствует получению долгосрочных ресурсов для развития ипотеки. Однако не все банки, по тем или иным причинам, могут в полной мере использовать все перечисленные механизмы финансирования.

Таким образом, на сегодняшний день основным источником средств для выдачи ипотечных кредитов (и в целом кредитов физическим лицам) являются депозиты физических лиц в данном банке. При этом основной

задачей банков в условиях ограниченности ресурсов, которые могут быть направлены на кредитование физических лиц, является правильное их распределение по видам выдаваемых кредитов и формирование кредитного портфеля, который окажется наиболее эффективным с точки зрения соотношения «риск-доходность».

Исследования, посвященные моделированию кредитного портфеля, можно условно разделить на три группы:

- оптимизационные алгоритмы, среди которых выделяют задачи, основанные на классической теории портфельной оптимизации, предложенной Г. Марковицем и Д. Тобиным, и нормативные модели, основанные на оптимизации распределения средств с ограничениями обязательных экономических нормативов, регулирующих деятельность кредитных организаций (З.М. Цирихова, И.Ф. Цисарь);
- модели, основанные на прогнозировании потоков платежей по кредитному портфелю (А.А. Солянкин, А.В. Бородин, М.А. Поморина, А.И. Екушов);
- модели оценки кредитоспособности заемщиков (И.А. Киселева, Д.А. Парфенов).

Не останавливаясь подробно на сущности перечисленных подходов, укажем основные проблемы, существующие при формировании кредитного портфеля банка.

1. Оптимизационные алгоритмы, основанные на классической теории оптимизации финансовых портфелей, прежде всего, ориентированы для инвестиционных портфелей (портфелей ценных бумаг), так как оценка кредитного риска с помощью стандартного отклонения не представляется эффективной и достоверной ввиду отсутствия исторической ретроспективы исходных данных по кредитам.

2. Нормативные модели, как правило, предлагают оптимизировать финансовые портфели в статике и не учитывают динамический характер финансовых потоков банка.

3. Задача моделирования кредитного портфеля требует одновременного решения вопросов учета привлечения ресурсов банком и оптимального распределения поступивших денежных средств по видам кредитования.

Таким образом, необходимо разработать такую модель, которая позволила бы учесть эти факторы, и содержала бы комплекс всех наиболее важных параметров, влияющих на процесс формирования эффективного портфеля потребительских кредитов коммерческого банка.

Для формирования эффективного портфеля банка и определения его структуры по видам кредитов, предлагаемых физическим лицам, используем модель Марковица, созданную в 1950 году Гарри Марковитцем для нахождения оптимальной структуры портфеля ценных бумаг [14]. Однако модель можно использовать и для формирования любого другого портфеля активов при распределении инвестируемого капитала, в нашем случае – кредитного портфеля, и распределения его по типам кредитов физическим лицам.

Главным достоинством и причиной выбора этой модели является строгая математическая формулировка, обеспечивающая максимальную объективность результатов.

Для анализа используем данные филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа о ежемесячных поступлениях по каждому виду кредитов в соотношении с объемами предоставленных за месяц кредитов в разрезе их видов.

Это будет ежемесячная доходность кредитных операций банка, учитывающая процентную ставку по кредитам (см. рис. 3.1.).

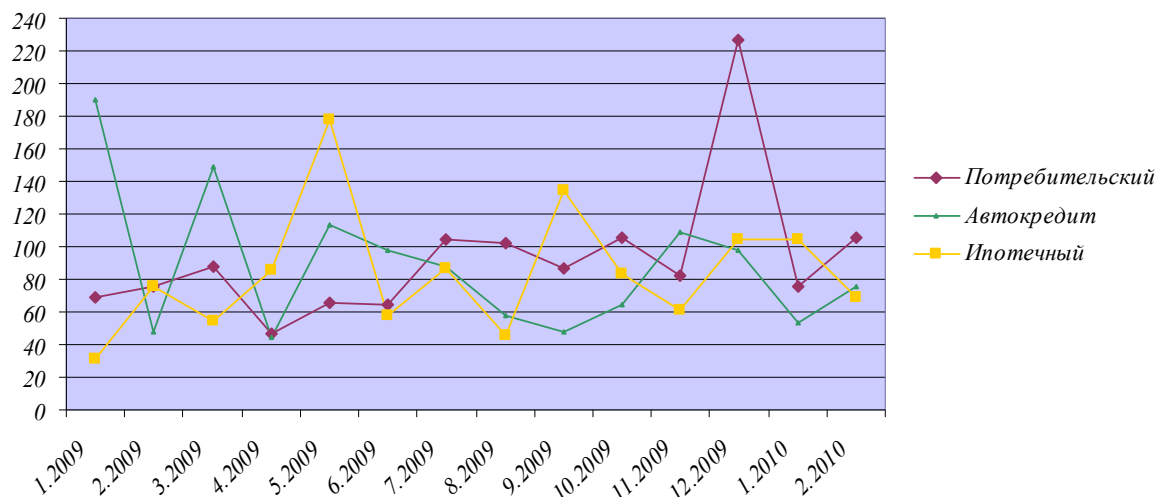


Рис. 3.1. Доходность кредитных операций по их видам за период 1.2009-2.2010 гг.

Источник: Составлено автором на основе данных об объемах кредитования и величине процентных поступлений по кредитам филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа

На основе этих данных вычислим ожидаемые доходности по формуле:

$$(E_2 - E_1) / E_1 * 100\%, \quad (15)$$

где  $E_1$  и  $E_2$  – поступления в прошлом и текущем месяце соответственно.

Полученные значения занесем в таблицу (см. табл. 3.1).

Таблица 3.1

Расчет ожидаемой доходности кредитов по их видам

Месяц	Потребительский	Автокредит	Ипотека
2.2009	9,58517	-74,9331	141,2031
3.2009	15,95479	213,4535	-27,5242
4.2009	-47,1536	-70,4486	56,59648
5.2009	42,10096	157,8607	106,6032
6.2009	-1,85832	-14,4243	-67,2804
7.2009	62,30149	-9,46307	48,61477
8.2009	-2,22126	-34,1341	-47,0567
9.2009	-15,3416	-17,4553	192,832
10.2009	22,08031	34,66894	-37,8897
11.2009	-22,4949	69,27542	-25,9922
12.2009	176,584	-10,5967	70,37829
1.2010	-66,5668	-45,0357	-0,2212
2.2010	38,34283	39,88171	-33,7155

Источник: Рассчитано автором на основе данных о доходности кредитных операций филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа

Ожидаемая доходность говорит о том, что в следующем месяце можно теоретически ожидать эту доходность. На основе полученных данных определим ожидаемую месячную доходность для каждого вида кредита. Для этого проранжируем полученные данные и умножим на вероятность (1/13). Результаты занесем в таблицу (см. табл. 3.2).

Таблица 3.2

Расчет средней месячной доходности кредитов

Месяц	Потребительский	Автокредит	Ипотека
2.2009	0,737320771	-5,76409	10,86178
3.2009	1,227291185	16,4195	-2,11725
4.2009	-3,627200472	-5,41913	4,353575
5.2009	3,238535261	12,14313	8,200246
6.2009	-0,142947415	-1,10956	-5,17541
7.2009	4,792422545	-0,72793	3,739598
8.2009	-0,170866098	-2,6257	-3,61974
9.2009	-1,18012246	-1,34272	14,83323
10.2009	1,698485132	2,666841	-2,91459
11.2009	-1,730376075	5,328879	-1,9994
12.2009	13,58338568	-0,81513	5,413715
1.2010	-5,120521959	-3,46428	-0,01702
2.2010	2,949448797	3,067824	-2,5935
СУММА (ожидаемая месячная доходность)	16,2548549	18,35764	28,96524

Источник: Рассчитано автором на основе данных о доходности кредитных операций филиала ГПБ (ОАО) в г.Уфа

Зная доходность по каждому виду кредита, далее следует определить соответствующий ему риск. Для этого найдем дисперсию и стандартное отклонение, которые определяют меру разброса возможных исходов относительно ожидаемого значения. Чем эти показатели выше, тем больше разброс, и, следовательно, выше риск.

Дисперсия определяется по формуле:

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}, \quad (16)$$

где  $\sigma_x^2$  – дисперсия кредита,

$x$  – доходность кредита,

$\bar{x}$  – ожидаемая (средняя) доходность кредита,

$n$  – число наблюдений.

Так как дисперсия измеряется в процентах в квадрате, что непривычно для интерпретации, то в качестве другого показателя отклонения значений доходности от ожидаемого значения используем стандартное отклонение ( $\sigma_x$ ):

$$\sigma_x = \sqrt{\sigma_x^2}. \quad (17)$$

Полученные значения дисперсии и стандартного отклонения приведены в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Значения дисперсии и стандартного отклонения для каждого вида кредита

Показатель	Потребительский	Автокредит	Ипотека
$\sigma_x^2$	3316,117812	6787,41142	6226,645
$\sigma_x$	57,58574313	82,3857477	78,90909

Источник: Рассчитано автором на основе данных о доходности кредитных операций филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа

Для определения связи между изменениями доходности данного вида кредита и других необходимо определить ковариацию – меру взаимодействия двух случайных переменных:

$$\text{cov}_{xy} = \frac{\sum (x - \bar{x}) \times (y - \bar{y})}{n - 1}. \quad (18)$$

Ввиду больших значений интерпретировать ковариацию тяжело, поэтому для измерения силы взаимодействия между двумя активами используем коэффициент корреляции. Он описывается формулой (19).

$$\text{cor}_{xy} = \frac{\text{cov}_{xy}}{\sigma_x \times \sigma_y}. \quad (19)$$

Полученные значения ковариации и корреляции занесем в таблицу (см. табл. 3.4 и 3.5).

Таблица 3.4

Значения ковариации кредитов

	Потребительский	Автокредит	Ипотека
Потребительский	3316,118	801,5393	600,8197433
Автокредит	801,5393	6782,99	-1305,468407
Ипотека	600,8197	-1305,47	6065,091443

Источник: Рассчитано автором на основе данных о доходности кредитных операций филиала ГПБ (ОАО) в г.Уфа

Таблица 3.5

Значения корреляции кредитов

	Потребительский	Автокредит	Ипотека
Потребительский	1	0,169005	0,133970921
Автокредит	0,169005	1	-0,203534067
Ипотека	0,133971	-0,20353	1

Источник: Рассчитано автором на основе данных о доходности кредитных операций филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа

Ежемесячные доходности ипотечного и автокредитов являются отрицательно коррелируемыми, что очень хорошо для включения их в один кредитный портфель. Корреляция потребительского кредита с двумя другими – является положительной, однако она очень низкая, что также позволяет существенно снизить риск портфеля (см. табл. 3.5).

Определим дисперсию и стандартное отклонение портфеля, состоящего из трех видов кредитов (см. табл. 3.6). Для этого примем первоначально долю каждого вида кредита равной 1/3. В дальнейшем при помощи функции Поиск решений эти доли будут меняться для повышения эффективности портфеля.

## Дисперсия и стандартное отклонение кредитного портфеля

		Потребительский	Автокредит	Ипотека
	Доли	0,33	0,33	0,33
Потребительский	0,33	368,4575	89,05992	66,75775
Автокредит	0,33	89,05992	753,6655	-145,052
Ипотека	0,33	66,75775	-145,052	673,899
СУММА	1,00	524,2752	697,6734	595,6048
$\sigma_x^2$	1817,55335			
$\sigma_x$	42,6327732			

Источник: Рассчитано автором на основе данных о доходности кредитных операций филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа

Мы видим, что риск портфеля, состоящего из трех видов кредитов, составил 42,6%. При этом, если бы он включал только какой-либо один вид кредита, риск был бы не менее 57,5% (как видно из таблицы стандартных отклонений для каждого вида кредита).

Определим доходность данного кредитного портфеля:

$$E = a_x \cdot x + a_y \cdot y + a_z \cdot z, \quad (20)$$

где  $a_x, a_y, a_z$  – доли каждого вида кредита,

$x, y, z$  – ожидаемые доходности каждого вида кредита.

Таким образом, месячная доходность кредитного портфеля составит 21,19%.

Для того чтобы снизить риск кредитного портфеля при данном уровне доходности, воспользуемся функцией «Поиск решения», задав необходимые условия.

Наиболее оптимальным решением будет кредитный портфель, состоящий на 38% из потребительских кредитов, 28% - из автокредитов и 34% - из ипотечных кредитов. При этом риск портфеля снизился до 40,3%, а доходность составила 21,19%.



### **3.2. Моделирование портфеля потребительских кредитов с использованием модели «Искусственное общество»**

Как уже говорилось, модель Марковица в большей степени применима для формирования портфеля ценных бумаг и не учитывает ряд важных факторов, влияющих на формирование портфеля потребительских кредитов банка.

В первую очередь это касается финансирования кредитной деятельности банка – влияние изменения объемов и структуры привлеченных средств, изменения процентных ставок, под которые привлекаются средства и выдаются кредиты, а также возможность просроченной задолженности при погашении кредита. Кроме того, оценка кредитного риска с помощью стандартного отклонения не представляется эффективной и достоверной.

Учитывая вышеизложенные факты, используем полученные с помощью модели Марковица результаты формирования структуры эффективного кредитного портфеля банка для построения более совершенной модели, учитывающей данные по вкладам физических лиц в разрезе их видов по срокам и ставкам привлечения средств, а также данные по объемам выданных кредитов физическим лицам (по видам кредитов). Это модель «Искусственное общество», которая позволит, изменяя различные параметры модели, описать процесс привлечения банком средств и процесс их распределения между различными видами кредитов. Таким образом, банк при формировании портфеля потребительских кредитов сможет учесть всю совокупность наиболее важных факторов и принять эффективное решение относительно структуры портфеля.

Компьютерное моделирование позволяет проводить эксперименты не с группами реальных живых людей, а с их компьютерными аналогами. Объектом исследования становится «искусственное общество», состоящее из агентов — компьютерных моделей реальных людей. В качестве агентов могут выступать не только люди, но и животные, растения, другие объекты.

Модель «помещена» в компьютер и представляет собой компьютерную программу. Так как в нашем распоряжении есть программа, то, очевидно, ее можно перезапускать сколько угодно раз, ставя эксперименты над искусственным обществом.

Мультиагентное моделирование сейчас очень популярно среди западных социологов и психологов. Одной из первых в этой области является книга Дж. Эпштейна (J. M. Epstein) и Р. Экстела (R. Axtel) «Growing Artificial Societies». С 1998 года издается электронный «Журнал искусственных обществ и имитационного моделирования общества» (Journal of Artificial Societies and Social Simulation) [25].

Известный исследователь в области агент-ориентированных моделей Джошуа Эпштейн отмечает следующие их характеристические свойства [33]:

- Неоднородность. Агенты чем-то отличаются друг от друга, что принципиально отличает эти модели от широко распространенных моделей экономики с агентом – представителем.
- Автономия. Агенты действуют независимо друг от друга.
- В явном виде задано или описано пространство, в котором действуют агенты. Например, клетки на плоскости, сахарный ландшафт.
- Локальные взаимодействия.
- Ограниченная рациональность.
- Динамика не в состоянии равновесия.

Познание через построение, через выращивание – это основной метод изучения общества. В большинстве работ, посвященных построению и изучению агент-ориентированных моделей, правила взаимодействия между агентами чрезвычайно просты. Тем не менее, в результате получаются вполне осмысленные содержательные результаты. Например, клеточные автоматы взаимодействуют по исключительно простым правилам.

В нашем случае будет построена модель привлечения и распределения средств банком в процессе его кредитной деятельности.

При этом банк (один из экономических агентов) имеет ряд изменяющихся параметров, такие как: активы, пассивы и доходность.

Другой агент представлен совокупностью физических лиц, которые также наделены определенными параметрами: деньги, вклады и долги.

Изменяя параметры модели, можно будет определить, при каком соотношении различных видов кредитов и способов привлечения средств, банк достигнет наибольшего уровня доходности кредитных операций.

Описание модели и законы, которым подчиняются агенты модели, подробно изложены в приложении к дипломной работе (см. приложение 5).

Для того чтобы запустить модель, нам необходимо определим вероятность привлечения средств банком в тот или иной вид вклада. С этой целью проанализируем данные по принятым вкладам для филиала ГПБ (ОАО) в г.Уфа за период с 1.2009 г. по 2.2010 г.

Определим долю каждого вида вкладов в общей сумме привлеченных во вклады средств (см. рис. 3.2).

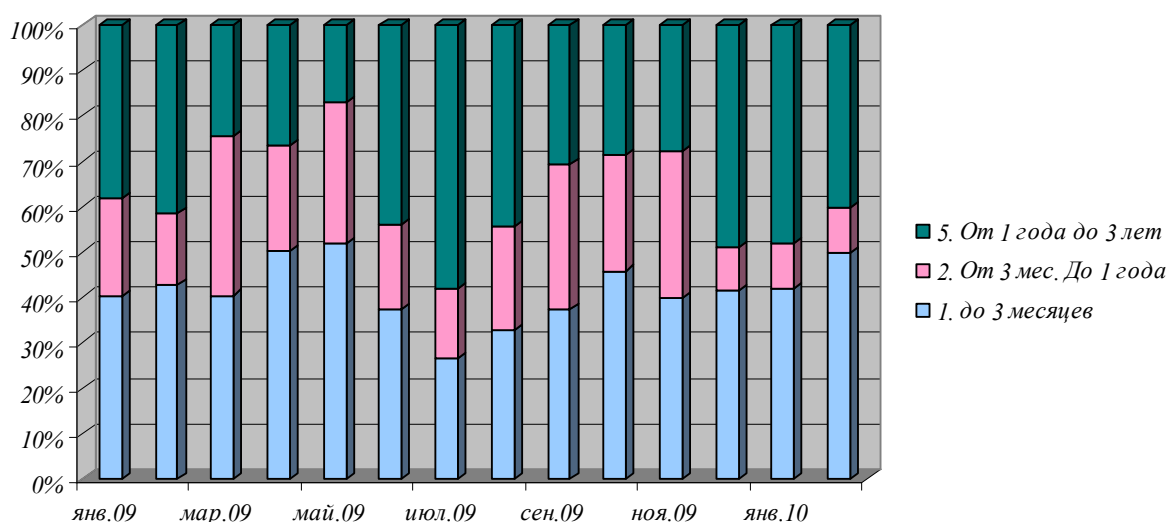


Рис. 3.2. Доля каждого вида вкладов в общей сумме привлеченных во вклады средств за период с 1.2009 г. по 2.2010 г.

Источник: Составлено автором по данным об объемах вкладов в филиале ГПБ (ОАО) в г. Уфа

Найдем среднее значение для каждого вида вкладов за период. Полученные данные занесем в таблицу (см. табл. 3.7).

Доли вкладов в общем объеме привлеченных средств физических лиц за  
период 1.2009-3.2010 гг.

Месяц	1. до 3 месяцев	2. От 3 мес. До 1 года	5. От 1 года до 3 лет
январь.09	40,39283864	21,55031539	38,05684597
февраль.09	42,93143091	15,6141471	41,45442198
март.09	40,48177986	35,13791816	24,38030198
апрель.09	50,10600463	23,31469873	26,57929663
май.09	51,91260613	31,15233173	16,93506214
июнь.09	37,37979077	18,59557815	44,02463108
июль.09	26,40486362	15,56161683	58,03351955
август.09	32,95899505	22,49806205	44,5429429
сентябрь.09	37,2676353	32,09837917	30,63398553
октябрь.09	45,86154235	25,44222513	28,69623252
ноябрь.09	39,77428472	32,51755818	27,7081571
декабрь.09	41,50001233	9,695542459	48,80444521
январь.10	41,79584012	9,96322259	48,24093729
февраль.10	49,97961578	9,818122821	40,2022614
В среднем	41,33908859	21,63997989	37,02093152

Источник: Составлено автором по данным об объемах вкладов в филиале ГПБ (ОАО) в г. Уфа

По результатам расчетов мы получили средние значения долей каждого вида вкладов, которые будем использовать в модели как вероятности инвестиций клиента в тот или иной вид вклада.

Таким образом, при попадании на клетку «Вклад» агент (клиент банка) вложит свои деньги в соответствии со следующими вероятностями вклада:

- До 3 месяцев – 41,34%,
- От 3 месяцев до 1 года – 21,64%,
- От 1 года до 3-х лет – 37%.

При этом необходимо знать ставку процента, под которую банк привлекает деньги в каждый вид вклада. Проанализировав данные о средневзвешенных процентных ставках по привлеченным филиалом ГПБ (ОАО) в г.Уфе средствам в рублях, долларах США и евро на каждый месяц периода 1.2009-2.2010 гг., мы вычислили среднюю для каждого вида вклада ставку процента (см. табл. 3.8).

Данные о средневзвешенных ставках по видам вкладов за  
период с 1.2009-2.2010 гг.

Вид вклада	1. до 3 месяцев	2. От 3 месяцев до 1 года	3. От 1 года до 3 лет
Ставка процента	4,49	6,34	7,34

Источник: Составлено автором по данным о вкладах в филиале ГПБ (ОАО) в г. Уфа

Кроме того, при построении модели целесообразно задать параметр, учитывающий возможность возникновения просроченной задолженности по выданным кредитам физическим лицам. Для этого проанализируем данные филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа по величине просроченной задолженности по основному долгу и процентам, а также данные по остаткам средств на счетах по каждому виду кредитов (т.е. реально существующая задолженность на данный момент времени). Определим доли просрочки в общем объеме задолженности в разрезе видов кредитования и выведем среднее значение для каждого кредита (см. табл. 3.9).

Доля просроченной задолженности в общем объеме задолженности по  
кредитам за период с 01.01.2009 г. по 01.02.2010 г.

Месяц	Потребительский	Автокредит	Ипотека
01.01.2009	0,00211151	0,000729995	0,002276844
01.02.2009	0,007591058	0,002882572	0,006580758
01.03.2009	0,009595807	0,003883294	0,007119071
01.04.2009	0,00797094	0,003309966	0,0077284
01.05.2009	0,00844312	0,003359234	0,008910225
01.06.2009	0,01488878	0,004241975	0,010144771
01.07.2009	0,015331689	0,004316326	0,0114833
01.08.2009	0,016570182	0,004146305	0,011987194
01.09.2009	0,016995373	0,004349364	0,012984416
01.10.2009	0,018186456	0,004387671	0,014030964
01.11.2009	0,021378967	0,004527874	0,015240291
01.12.2009	0,022597404	0,004759253	0,015893666
01.01.2010	0,020565063	0,004286187	0,016231912
01.02.2010	0,025758402	0,005260734	0,018082077
В среднем	0,014856054	0,003888625	0,011335278

Источник: Составлено автором по данным о величине просроченной задолженности в филиале ГПБ (ОАО) в г. Уфа

Полученные значения примем за вероятности допущения неплатежа агентами – физическими лицами в процессе погашения полученных ими кредитов.

Так, для каждого вида кредита вероятность просрочки составит:

- Потребительский кредит – 1,5%.
- Автокредит – 0,4%.
- Ипотечный кредит – 1,1%.

Таким образом, мы построим модель искусственного общества, учитывающую всю совокупность наиболее важных факторов, влияющих на формирование кредитного портфеля банка.

Модель перспективна в использовании, так как имеется возможность учесть и проанализировать не только объемы кредитования, но и такие параметры, как:

- доходность предоставляемых кредитов,
- виды и величина привлеченных средств в динамике,
- стоимость привлечения ресурсов,
- вероятность просроченной задолженности по кредитам.

Изменяя эти параметры, т.е. проводя эксперименты с моделью, можно проанализировать, как при этом изменяется доходность кредитного портфеля банка, и какова оптимальная доля ипотеки в структуре кредитования физических лиц в зависимости от используемых способов привлечения средств.

Процесс моделирования портфеля потребительских кредитов коммерческого банка

Распишем поэтапно процесс моделирования портфеля потребительских кредитов банка с использованием модели «Искусственное общество».

Первоначально зададим полученные в процессе анализа финансовой и статистической отчетности банка внешние параметры модели:

- вероятность кредитования (рассчитана на основе модели Марковица);

- вероятность инвестиций (на основе данных статистической отчетности с использованием методов группировки и расчета коэффициентов);

- вероятность просроченной задолженности (аналогично);

- средневзвешенная процентная ставка по вкладам.

Далее, путем исследования и на основе имеющейся теоретической базы, опишем законы функционирования модели, определяющие взаимосвязь параметров модели.

Таким образом, зная параметры модели и условия их взаимодействия, приведем модель искусственного общества в движение. В итоге мы сможем проследить изменение доходности сформированного портфеля с учетом финансовых потоков привлеченных средств в динамике.

Как уже говорилось, наиболее важной проблемой при формировании портфеля имеют именно механизмы финансирования кредитной деятельности банка, в частности – ипотечного кредитования.

Для того, чтобы наглядно продемонстрировать влияние выбора того или иного механизма, введем дополнительный параметр в модель – ипотечные ценные бумаги.

Зададим для этого следующие условия:

- банк на сумму выданных ипотечных кредитов выпускает ипотечные облигации;

- средства, привлеченные от выпуска этих бумаг, идут на выдачу новых ипотечных кредитов;

- доходность ипотечных ценных бумаг (ставка процента по ним) установим на уровне 5%;

- ипотечные кредиты выдаются в размере только тех средств, которые получены от ранее рефинансированных кредитов (то есть, получены от выпуска облигаций);

- остальные кредиты выдаются за счет привлеченных банком вкладов и свободных денег.

Таким образом, перезапустив модель с введенным новым параметром «Ипотечные облигации», мы сможем проследить, как это повлияло на объемы ипотечного кредитования банка и, следовательно, как изменилась при этом доходность всего портфеля потребительских кредитов.

Построим графики, отражающие динамику объемов кредитования на основе портфеля потребительских кредитов, построенного с использованием модели «Искусственное общество». Также модель позволяет нам определить доходность полученного портфеля в динамике.

Введя в модель новый параметр «Выпуск ценных бумаг», функционирование модели изменится, а также изменятся полученные нами результаты по объемам кредитования и доходности портфеля.

Сравним полученные графики до и после проведенного «эксперимента». Это позволит нам определить, как изменится доходность банка после использования им такого механизма финансирования ипотеки, как выпуск ипотечных ценных бумаг.

Результаты, полученные по модели, наглядно представлены на рис. 3.3.

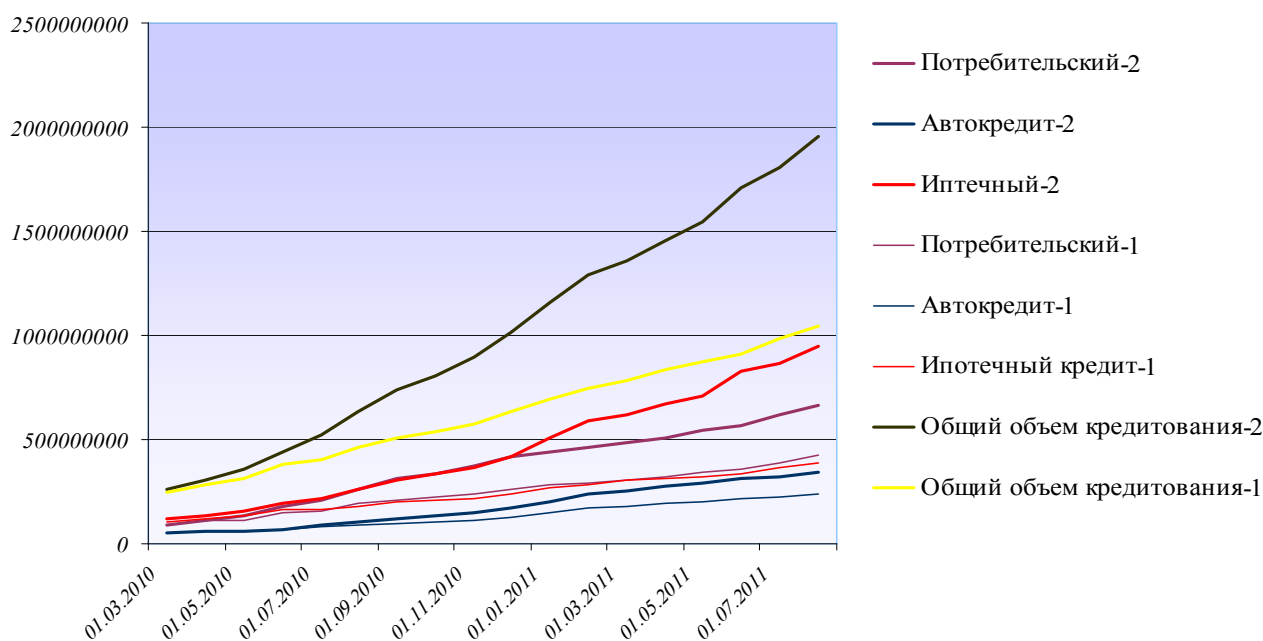


Рис. 3.3. Динамика объемов кредитования до и после выпуска ипотечных облигаций

Источник: Составлено автором по данным филиала ГПБ (ОАО) в г.Уфа с использованием модели «Искусственное общество»



Как видно из рисунка, объемы кредитования в банке в результате выпуска ипотечных ценных бумаг существенно возросли (в среднем на 53%). При этом несколько изменилась структура портфеля – доля ипотеки увеличилась (с 34 до 42%), так как у банка появилась возможность финансировать ее за счет такого источника, как ипотечные ценные бумаги (см. рис. 3.4.).

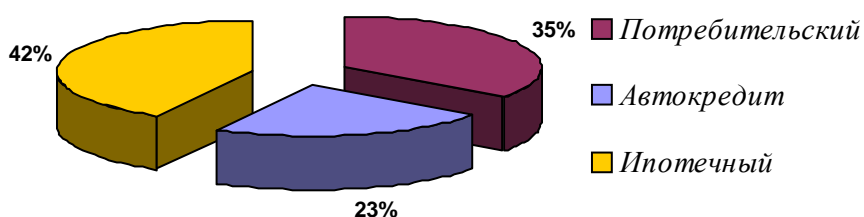


Рис.3.4. Структура портфеля потребительских кредитов до и после выпуска ипотечных облигаций

Источник: Составлено автором по данным филиала ГПБ (ОАО) в г.Уфа с использованием модели «Искусственное общество»

Привлечение средств с использованием этого механизма дает банку относительную «свободу» при кредитовании заемщиков, обратившихся для получения ипотечного кредита.

Это связано с тем, что, во-первых, появляются дополнительные «длинные деньги», которые не зависят от поведения вкладчиков. Во-вторых, снижается нагрузка на баланс банка за счет трансформации активов в ценные бумаги.

Объемы выдачи потребительских и автокредитов (несмотря на незначительное снижение их доли) также увеличились. Это объясняется тем, что благодаря использованию для финансирования ипотеки средств, привлеченных от выпуска ценных бумаг, «освободились» дополнительные ресурсы в виде депозитов физических лиц. Эти средства были направлены на выдачу потребительских и автокредитов.

При этом повышается доходность всего кредитного портфеля.

На рис. 3.5. представлено, как влияет появление дополнительного механизма финансирования на эффективность кредитной деятельности банка.

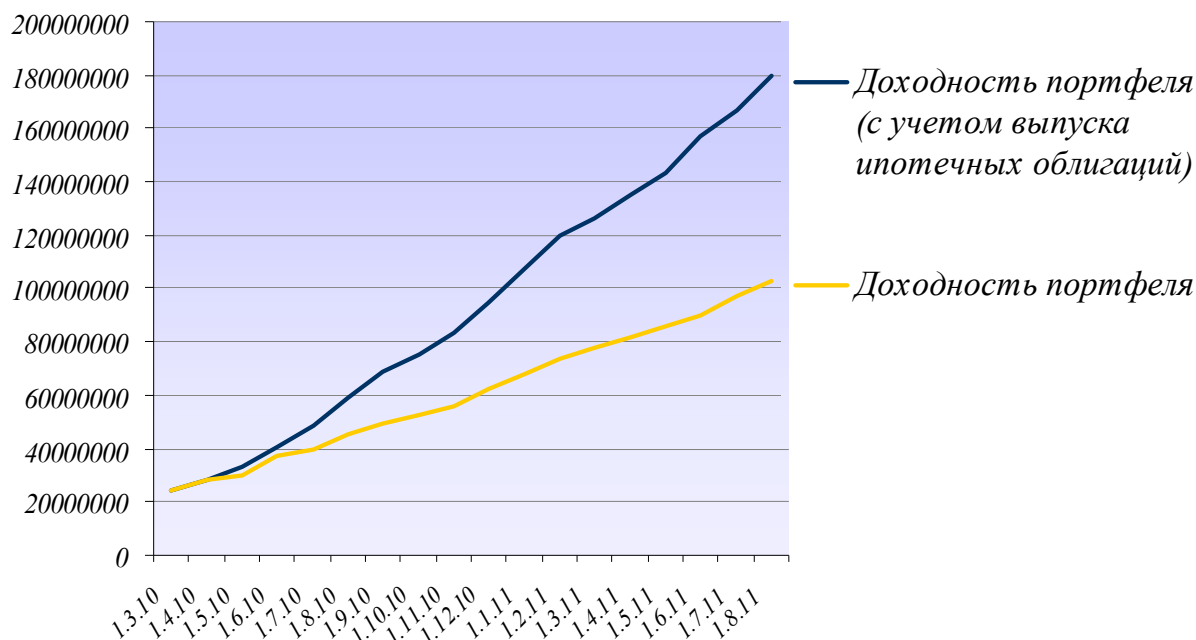


Рис.3.5. Динамика доходностей портфеля потребительских кредитов коммерческого банка (с учетом и без учета выпуска ипотечных облигаций)

Источник: Составлено автором по данным филиала ГПБ (ОАО) в г.Уфа с использованием модели «Искусственное общество»

В среднем доходность от кредитных операций возросла на 44,8%.

Таким образом, на основе полученных результатов «эксперимента» можно сделать выводы относительно целесообразности и эффективности финансирования банком своей кредитной деятельности за счет использования такого метода привлечения ресурсов, как выпуск ипотечных ценных бумаг.

При этом «цена» привлечения средств от выпуска облигаций отличается от «цены», уплачиваемой банком по вкладам, незначительно. В среднем она составляет около 7%. При низком уровне риска (так как бумаги обеспечены залогом недвижимости) вложение средств в ипотечные облигации может быть привлекательно для консервативных инвесторов.

В частности, одним из покупателей банковских ипотечных ценных бумаг является Пенсионный фонд Российской Федерации, рассчитывающий на относительно стабильную небольшую доходность при минимальном риске вложений.

Следовательно, рассмотренный нами метод финансирования выгоден и для инвесторов ипотечных облигаций, и для банков – что было доказано на основе построенной нами модели «Искусственное общество», характеризующей кредитную деятельность банка, и проведенного с ней эксперимента.

В нашем случае модель применялась с целью показать влияние используемого метода привлечения средств, а именно выпуска ипотечных облигаций, на доходность портфеля потребительских кредитов банка.

Однако область применения модели очень обширна, и позволяет учесть множество важных факторов при моделировании кредитного портфеля коммерческого банка, что открывает большие перспективы ее практического применения для повышения эффективности кредитной деятельности банка.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существующая на сегодняшний день кризисная ситуация в мировой финансовой, и в частности, банковской сфере, наряду с относительно высокой потребностью населения в ипотечных кредитах, вынуждает российские банки проводить активный поиск источников финансирования для их предоставления.

Мировой банковской практикой выработано несколько основных механизмов мобилизации ресурсов с целью финансирования ипотечного кредитования. К таким механизмам относятся использование вкладов и займов, привлекаемых на определенный срок, перепродажа выданных кредитов другим банкам или АИЖК, выпуск ипотечных ценных бумаг, обеспеченных залогом недвижимости. Наиболее выгодным и действенным источником для массового развития ипотечного кредитования является возможность рефинансирования и секьюритизации ипотечных портфелей, что способствует получению долгосрочных ресурсов для развития ипотеки на внутреннем рынке.

Однако начавшийся осенью 2008 года мировой финансовый кризис существенно повлиял на сложившуюся систему финансирования ипотеки, сократив возможности российских банков в использовании наиболее востребованных механизмов. В частности, это касается выпуска и продажи ипотечных ценных бумаг иностранным инвесторам, которые стали с осторожностью относиться к российскому финансовому рынку. Российские же банки, даже самые крупные, не только не в состоянии выкупить портфель ипотечных кредитов более мелких банков, но и сами нуждаются в поддержке.

В связи с этим банки вынуждены сокращать или вовсе сворачивать свои ипотечные программы, чтобы не допустить снижения норматива достаточности капитала ниже требуемого уровня.

Следует отметить, что государство предпринимает определенные меры поддержки российских банков, смягчая требования к выполнению обязательных нормативов, а также предоставляя конкретную финансовую помощь. Так, например, государство через систему АИЖК осуществляет выкуп ипотечных кредитов некоторых банков, выдает кредиты и госгарантии. Безусловно, успешная реализация данных мер позволит российским банкам улучшить свое положение в отношении долгосрочного капитала для выдачи кредитов.

Что касается использования механизмов рефинансирования с привлечением иностранных инвесторов, то для успешного их использования необходимо в первую очередь решить проблему прозрачности российского законодательства в сфере ипотечного кредитования, устранить имеющиеся противоречия и недоработки в правовом регулировании сделок.

Кроме того, следует активно развивать практику выпуска ценных бумаг с ипотечным покрытием самими банками с целью размещения их на внутреннем рынке. При низком уровне риска (так как бумаги обеспечены залогом недвижимости) вложение средств в ипотечные облигации может быть привлекательно для консервативных инвесторов, в том числе и государственных структур, и выгодно для банков.

Газпромбанк (Открытое Акционерное Общество), который начал предоставлять ипотечные кредиты населению в 2005 году, стал первым российским банком, осуществившем сделку по секьюритизации и разместившем ипотечные облигации на рынке в 2006 году (на сумму 3 млрд. руб.). С тех пор было осуществлено 4 выпуска ипотечных облигаций в России и за рубежом.

Использование данного механизма рефинансирования позволило банку продолжать развивать ипотечное направление деятельности даже в период мирового финансового кризиса, распространившего свое влияние на банковский сектор и в какой то степени заморозившего его развитие.

Газпромбанк продемонстрировал относительно хорошие показатели финансовой деятельности в условиях охватившего банковскую систему мирового финансового кризиса. В течение 2009 г. ссудная задолженность банка возросла на 24% по сравнению с 2008 годом.

Доходность активов банка составила более 1%, доходность капитала – 15,8%. Эти показатели выше среднестатистических по банковской системе за анализируемый период.

Что касается ипотечного кредитования, то здесь наблюдается динамика в сторону снижения, что отражает ситуацию, характерную в целом для банковского сектора России (снизилось на 78,5%).

Однако Газпромбанк в отличие от многих банков не приостановил выдачу ипотечных кредитов, а лишь сократил их объем по сравнению с докризисным периодом. За 2009 год филиалом ГПБ (ОАО) в г. Уфа было выдано кредитов на сумму 67 636 тыс. руб.

В условиях нестабильности экономической ситуации банкам при формировании своего кредитного портфеля необходимо особое внимание уделять проблеме выбора механизмов финансирования для осуществления кредитных операций. И, исходя из имеющихся ресурсов и возможностей привлечения средств, осуществлять их оптимальное распределение по видам кредитов с целью повышения эффективности и доходности ссудного портфеля. Существующие же модели не позволяют этого сделать в полном объеме.

Таким образом, в работе была предложена модель, которая позволяет учесть эти факторы, и содержит комплекс всех наиболее важных параметров, влияющих на процесс формирования эффективного портфеля потребительских кредитов коммерческого банка. Модель основана на компьютерном моделировании, что позволяет проводить эксперименты не с группами реальных живых людей, а с их компьютерными аналогами. Объектом исследования становится «искусственное общество», состоящее из агентов — компьютерных моделей реальных людей.

Модель «помещена» в компьютер и представляет собой компьютерную программу. Так как в нашем распоряжении есть программа, то, очевидно, ее можно перезапускать сколько угодно раз, ставя эксперименты над искусственным обществом. Что и было проделано в работе при моделировании портфеля потребительских кредитов коммерческого банка.

Первоначально был сформирован портфель с использованием модели Марковица, состоящий на 38% из потребительских кредитов, 28% - из автокредитов и 34% - из ипотечных кредитов.

Затем на основе полученных данных, а также проведенного анализа финансовой и статистической отчетности филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа рассчитаны параметры модели «Искусственное общество», описаны законы ее функционирования, определяющие взаимосвязь параметров. Приведя модель искусственного общества в движение, мы смогли проследить изменение доходности сформированного портфеля с учетом финансовых потоков привлеченных средств в динамике.

В нашем случае модель применялась с целью показать влияние используемого метода привлечения средств, а именно выпуска ипотечных облигаций, на доходность портфеля потребительских кредитов банка.

По результатам «эксперимента» были сделаны выводы о целесообразности и эффективности финансирования банком своей кредитной деятельности за счет использования такого метода привлечения ресурсов, как выпуск ипотечных ценных бумаг. Использование этого метода в моделировании портфеля потребительских кредитов позволило увеличить объемы выдачи кредитов в среднем на 53%, а доходность сформированного портфеля возросла на 44% по сравнению с первоначальным вариантом.

Таким образом, нами был смоделирован портфель, структура которого составила: 35% - потребительских кредитов, 23% - автокредитов и 42% - ипотечных кредитов.

Использование модели «Искусственное общество» дает возможность учесть и проанализировать не только объемы кредитования, но и такие параметры, как:

- доходность предоставляемых кредитов,
- виды и величина привлеченных средств в динамике,
- стоимость привлечения ресурсов,
- вероятность просроченной задолженности по кредитам.

Изменяя эти параметры, т.е. проводя эксперименты с моделью, можно проанализировать их влияние на качество кредитного портфеля банка.

Научная новизна работы заключается в использовании предложенной модели искусственного общества для формирования кредитного портфеля коммерческого банка с учетом механизмов финансирования ипотечного кредитования, и их влияния на структуру и доходность портфеля. Область применения модели очень обширна, и позволяет учесть множество важных факторов при моделировании кредитного портфеля коммерческого банка, что открывает большие перспективы ее практического применения для повышения эффективности кредитной деятельности банка.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть первая от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изменениями от 27.12.2009).
2. Федеральный закон от 16.07.1998 № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» (в ред. Федерального закона от 17.07.2009 № 166-ФЗ).
3. Федеральный закон от 11.11.2003 № 152-ФЗ «Об ипотечных ценных бумагах» (в ред. Федерального закона от 27.07.2006 №141-ФЗ).
4. Федеральный закон от 22 апреля 1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 18.07.2009 № 181-ФЗ).
5. Постановление ФКЦБ от 18 февраля 2004 г. N 04-7/пс «О внесении изменений и дополнений в Положение о составе и структуре активов акционерных инвестиционных фондов, утвержденное Постановлением Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг от 14 августа 2002 г. N 31/по.
6. Александрова Н.В. Понятие и виды секьюритизации активов // Рынок ценных бумаг. – 2007 – № 5. С. 18-21.
7. Анисимов А.Н., Малеева А.В. Теоретические аспекты секьюритизации банковских активов / Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика», 2005. – 179 с.
8. Волков С.А. Мобилизация источников финансирования // Банковское дело. – 2007. – № 12. С. 16-25.
9. Гладунов О. Ипотека на иностранные деньги // Российская газета. – 2007. – № 4437. С. 4-5.
10. Гончаров С. Ипотечное кредитование и секьюритизация в России // Финансовый вестник. – 2004. – № 1. С. 37-44.
11. Делягин М. Ипотечный кризис не «рассосется» // Банковское дело. – 2008. – №02.С. 6-9.

12. Дэвидсон Э., Сандерс Э, Вольф Л.Л., Чинг Ф. Секьюритизация ипотеки: мировой опыт, структурирование и анализ. — М.: «Вершина», 2007. — 257 с.
13. Заславская О. Для поддержки банков и заемщиков требуется финансирование кредитов // Российская газета 2009 №8. . – 2008. – № 8. С. 5.
14. Касимов Ю.Ф. Введение в теорию оптимального портфеля ценных бумаг — М.: Анкил, 2005. — 136 с.
15. Ключков И.И. Тенденции в развитии ипотечного кредитования // Финансы и кредит. – 2007. – № 23. С. 24-29.
16. Котлов А. Формирование российского рынка ипотечных ценных бумаг // Рынок ценных бумаг. – 2006. – № 11. С. 40-46.
17. Макеев И. Рынок ипотечного кредитования глазами Центрального Банка // Газета «Коммерсантъ». – 2009. – №182. С. 3-4.
18. Назаров В.Б. Ипотека. Руководство к действию. – С.-Петербург: ООО «Издательство «Эксмо», 2007. – 234 с.
19. Погорелова Ю. Ипотека с привязкой к реальности // Деньги. – 2009. – № 11. С. 5-8.
20. Резванова Л.М. Механизм секьюритизации в системе рефинансирования ипотечного кредитования // Банковское кредитование. – 2008. – № 1. С. 23-26.
21. Скогорева А. Ипотека. Ждем завершения кризиса // Банковское обозрение. – 2008. – №02. С. 10-12.
22. Ткаченко В.В., Зимин В.А., Ткаченко С.В. Сделки с недвижимостью. / Пособие для риэлтера. - Самара, 2006. – 186 с.
23. Туранин В.Ю. Правовое регулирование ипотеки на федеральном и региональном уровнях // Юрист. – 2006. – № 6. С. 10-15.
24. Гуменникова Р., Дерягин С. Текущие проблемы секьюритизации финансовых активов: актуальные аспекты рефинансирования российского рынка капиталов (2009) // [www.rusipoteka.ru](http://www.rusipoteka.ru)

25. Ежеквартальный интернет-журнал «Искусственные общества» №2-3 (2008) // [www.artsoc.ru](http://www.artsoc.ru)
26. Информация об Агентстве // [www.ahml.ru](http://www.ahml.ru)
27. Лантюхова И.Г. Специфика рисков ипотечного жилищного кредитования и факторы, влияющие на них (2009) // [www.ipotekasystem.ru](http://www.ipotekasystem.ru)
28. Мелким и средним банкам ипотеку не потянуть (2009) // [www.rian.ru/analytics](http://www.rian.ru/analytics)
29. Официальный сайт ГПБ (ОАО) // [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)
30. Официальный сайт АБ «ГПБ-Ипотека» (ОАО) // [www.gpb-ipoteka.ru](http://www.gpb-ipoteka.ru)
31. Саблин М. Российская ипотека в условиях кризиса: направления изменения законодательства (2009) // [www.rusipoteka.ru](http://www.rusipoteka.ru)
32. Федоров И. Кризис ипотеки и выпуск обеспеченных ипотечных облигаций (2008) // [www.rusipoteka.ru](http://www.rusipoteka.ru)
33. Journal of Artificial Societies and Social Simulation // [www.jasss.soc.surrey.ac.uk/JASSS.html](http://www.jasss.soc.surrey.ac.uk/JASSS.html)

## ЭМИССИИ ИПОТЕЧНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ

Таблица 1

Выпуски ипотечных ценных бумаг («внутренняя» секьюритизация)

Компания	SPV	Организаторы выпуска	Дата размещения	Срок обращения, год погашения	Объем, руб/млн.	Количество кредитов
МБРР	ЗАО "Ипотечный агент МБРР"	АКБ "МБРР" (ОАО)	август, 2009	29 лет, 2038	А: 1 906,872 Б: 310,421	1 599
ВТБ24	ЗАО "Национальный ипотечный агент ВТБ 001"	Банк ВТБ	июнь, 2009	29 лет, 2039	А: 9 990,697 Б: 2 027,098 В: 2 461,476	11 580
АИЖК	ЗАО "Ипотечный агент АИЖК 2008-1"	Райффайзенбанк	декабрь 2008	33 года, 2041	А: 7 930 Б: 3 400	16 004
АИЖК	ЗАО "Второй ипотечный агент АИЖК"	ЗАО КБ «Ситибанк»	февраль 2008	32 года, 2040	А: 9 440 Б: 590,300 В: 697,317	18 861
КБ МИА	с баланса банка	ОАО «Банк Москвы»	октябрь 2007	8 лет, 2015	2 000	995
АИЖК	ЗАО "Первый ипотечный агент АИЖК"	ЗАО КБ «Ситибанк»	май 2007	32 года, 2039	А: 2 900 Б: 264 В: 130,794	8 168
Совфинтрейд	ОАО "Ипотечная специализированная организация ГПБ-Ипотека"	Газпромбанк, ММВБ	ноябрь 2006	30 лет, 2036	3 000	6 015

Источник: Информация об эмиссии ипотечных ценных бумаг // Аналитический Центр по ипотечному кредитованию и секьюритизации [www.rusipoteka.ru](http://www.rusipoteka.ru)

## Выпуски ипотечных ценных бумаг («внешняя» (трансграничная) секьюритизация)

Компания	SPV	Организаторы выпуска	Дата размещения	Срок обращения, год погашения	Объем, \$/€/Фмлн.	Количество кредитов
ВТБ 24	Fundus Mortgages 2008 Limited (Ирландия)	Банк ВТБ Банк ВТБ Европа	декабрь 2008	март 2041	\$150,14	1 785
Евротраст	ЕТВ Mortgage Finance 1 S.A. (Люксембург)	Банк ВТБ Банк ВТБ Европа	июль 2008	-	2 735 (eur)	-
КИТ Финанс	КИТ Ipoteka Ltd. (Ирландия)	-	июнь 2008	40 лет, 2048	4 750(eur)	-
Русский ипотечный банк	-	Credit Suisse	май 2008	1 год, 2009	\$140	1 700
КИТ Финанс	RUMBA S.A. (Люксембург)	Morgan Stanley КИТ Финанс	апрель 2008	32 года, 2040	6050 (eur) A: 5445 (eur) B: 605 (eur)	5 328
УРСА Банк	URSA Mortgage Finance S.A.	UniCredit Group	декабрь 2007	45 лет, 2052	9057 (eur)	-
Москоммерцбанк	Moscow Stars B.V. (Нидерланды)	HSBC Bank PLC, Raiffeisen Zentralbank Österreich AG (RZB)	июль 2007	27 лет, 2034	\$179,7 A: 159 B: 16,2 C: 4,48	1 327
Совфинтрейд	Gazprombank Mortgage Funding 2 S.A. ("GMF2")(Люксембург)	Газпромбанк, Barclays Capital. Со-организатор Lehman Brothers International (Europe).	июнь 2007	20 лет, 2047	€198,3 A1: 147,15 (eur) A2: 850 (eur) B: 313,8 (eur) C: 329 (eur) Da: 329 (eur)	8 931
Дельта Кредит	Red & Black Prime Russia MBS No.1 Limited (Ирландия)	Societe Generale	апрель 2007	28 лет, 2035	\$206,3	3 174

## Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ 1

Окончание табл. 2

Совфин трейд	Dali Capital PLC (Люксембург )	Газпромбанк, Barclays Capital, HSBC Bank PLC	декабрь 2006	40 лет, 2046	€165,2 A: 140,9 B: 518 (rur) C: 346(rur)	8 824
Городск ой ипотечн ый банк	CityMortgage MBS Finance B.V. (Голландия)	Московский Народный Банк (Лондон), Greenwich Financial Services (США)	июль 2006	27 лет, 2033	\$72,6	1 282
Внешто ргбанк	Russian Mortgage Backed Securities 2006-1 S.A. (Люксембург )	Barclays Capital, HSBC Bank PLC	июль 2006	28 лет, 2034	\$88,3	1 696

Источник: Информация об эмиссии ипотечных ценных бумаг // Аналитический Центр по ипотечному кредитованию и секьюритизации [www.rusipoteka.ru](http://www.rusipoteka.ru)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ В ЦИФРАХ<sup>1</sup> (по итогам 3 кв. 2009г)

Таблица 3  
Количество выданных кредитов с 2006 по 2 кв.2009 год, тысяч (на конец периода)

Год	2006	2007	2008	3 кв.2009
Количество	204,1	214,2	344,3	77,4

Таблица 4  
Поквартальный объем выданных кредитов, млн руб.

	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Всего за год
2009	24 546	30 856	36 111	-	-
2008	150 759	188 424	198 280	105 299	642 762
2007	82 316	120 820	160 619	192 734	556 489
2006	22 995	55 542	77 114	107 910	263 561
2005	4 690	9 838	16 163	25 650	56 341

Таблица 5  
Объем задолженности по жилищным ипотечным кредитам (на конец периода), млн. руб.

	1 квартал			2 квартал			3 квартал			4 квартал		
	рубли	валюта	всего	рубли	валюта	всего	рубли	валюта	всего	рубли	валюта	всего
2009	797 528	249 434	1 039 161	790 729	221 123	1 011 852	797 015	205 904	1 002 919	-	-	-
2008	536 991	167 979	704 970	648 718	176 323	825 041	768 663	205 843	974 506	827 035	228 937	1 055 972
2007	187 263	102 025	289 288	250 681	123 759	374 440	340 464	145 759	486 223	446 281	164 931	611 212
2006	29 739	36 983	66 722	51 594	52 934	104 528	86 252	74 158	160 410	144 806	89 091	233 897

Таблица 6  
Объем просроченной задолженности по жилищным ипотечным кредитам (на конец периода), млн. руб.

	1 квартал			2 квартал			3 квартал			4 квартал		
	рубли	валюта	всего	рубли	валюта	всего	рубли	валюта	всего	рубли	валюта	всего
2009	8 108	9 358	17	11	9 834	21	15	10	26	-	-	-

<sup>1</sup> «РЫНОК ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В РОССИИ (2005–2009)» / По данным аналитического центра компании ООО «РУСИПОТЕКА»

			466	585		419	379	295	304			
--	--	--	-----	-----	--	-----	-----	-----	-----	--	--	--

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ 2

Окончание табл. 6

2008	931	376	1307	1 849	671	2 520	2 784	2 167	4 951	5 248	6 235	11 483
2007	33	37	70	92	82	174	160	135	295	435	361	796
2006	15	18	33	14	15	29	15	28	43	22	26	48

Таблица 7

Доля рефинансированных кредитов АИЖК в общем объеме задолженности по ипотечным жилищным кредитам

Дата	01.01.07	01.07.07	01.01.08	01.07.08	01.01.09	01.07.09	01.10.09
Задолженность по ипотечным кредитам, млрд руб.	233,9	374,4	611,2	825	1 055,9	1 011,9	1 002,9
Объем портфеля на обслуживании АИЖК, млрд руб.	40	63,7	79,5	94,4	107,1	118,2	124
Доля АИЖК на рынке, %	17	17	13	11,4	10,1	11,7	12,4



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Анализ балансового отчета

№ п/п	Наименование статьи	Данные на 1.10.2008 тыс. руб.	Доля, %	Данные на 1.10.2009 тыс. руб.	Доля, %	темп роста	абс откл	отн отк, %
<b>I</b>	<b>АКТИВЫ</b>							
1	Денежные средства	10 664 622	0,89879	14 505 556	0,81434	1,360157	3 840 934	36,01566
2	Средства кредитных организаций в Центральном банке Российской Федерации	31 594 481	2,66273	22 355 772	1,25504	0,707585	-9 238 709	-29,2415
2.1	Обязательные резервы	5 606 970	0,47255	10 221 404	0,57383	1,822982	4 614 434	82,29818
3	Средства в кредитных организациях	24 123 877	2,03312	33 885 913	1,90234	1,404663	9 762 036	40,46628
4	Чистые вложения в ценные бумаги, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	101 525 343	8,55637	224 710 994	12,61517	2,213349	123 185 651	121,3349
5	Чистая ссудная задолженность	900 590 861	75,90015	1 116 434 598	62,67614	1,239669	215 843 737	23,9669
6	Чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи	84 263 980	7,10161	334 735 855	18,79192	3,972467	250 471 875	297,2467
6.1	Инвестиции в дочерние и зависимые организации	19 766 486	1,66588	33 998 068	1,90864	1,719985	14 231 582	71,99854
7	Чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения	0	0,00000	226 629	0,01272		226 629	
8	Основные средства, нематериальные активы и материальные запасы	5 579 459	0,47023	6 034 016	0,33875	1,08147	454 557	8,146973
9	Прочие активы	28 204 239	2,37700	28 386 021	1,59358	1,006445	181 782	0,64452
10	Всего активов	1 186 546 862	100	1 781 275 354	100	1,501226	594 728 492	50,12263
<b>II</b>	<b>ПАССИВЫ</b>							
11	Кредиты, депозиты и прочие средства Центрального банка Российской Федерации	84 168 577	7,74884	181 463 884	10,86856	2,155958	97 295 307	115,5958
12	Средства кредитных организаций	143 178 926	13,18152	105 363 042	6,31059	0,735884	-37 815 884	-26,4116
13	Средства клиентов (некредитных организаций)	742 102 114	68,32036	1 128 898 877	67,61406	1,521218	386 796 763	52,12177
13.1	Вклады физических лиц	94 008 982	8,65478	131 595 856	7,88178	1,399822	37 586 874	39,98222
14	Финансовые обязательства, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	17 756 995	1,63477	115 515 331	6,91865	6,505342	97 758 336	550,5342
15	Выпущенные долговые обязательства	84 354 020	7,76591	94 599 212	5,66591	1,121455	10 245 192	12,14547
16	Прочие обязательства	10 312 313	0,94939	25 267 873	1,51339	2,450262	14 955 560	145,0262
17	Резервы на возможные потери по условным обязательствам кредитного характера, прочим возможным потерям и операциям резидентами офшорных зон	4 336 437	0,39923	18 513 181	1,10883	4,269215	14 176 744	326,9215
18	Всего обязательств	1 086 209 382	100	1 669 621 400	100	1,537108	583 412 018	53,71082

## Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ 3

<b>III</b>	<b>ИСТОЧНИКИ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ</b>							
19	Средства акционеров (участников)	19 997 777	19,93052	19 997 777	17,91050	1	0	0
20	Собственные акции (доли), выкупленные у акционеров (участников)	0	0,00000	0	0,00000		0	
21	Эмиссионный доход	27 890 234	27,79643	27 890 234	24,97917	1	0	0
22	Резервный фонд	2 999 667	2,98958	2 999 667	2,68657	1	0	0
23	Переоценка по справедливой стоимости ценных бумаг, имеющихся в наличии для продажи	766 132	0,76356	749 168	0,67097	0,977858	-16 964	-2,21424
24	Переоценка основных средств	2 933	0,00292	2 932	0,00263	0,999659	-1	-0,03409
25	Нераспределенная прибыль (непокрытые убытки) прошлых лет	43 118 926	42,97390	59 376 734	53,17925	1,377046	16 257 808	37,70458
26	Неиспользованная прибыль (убыток) за отчетный период	5 561 811	5,54310	637 442	0,57091	0,114611	-4 924 369	-88,5389
27	Всего источников собственных средств	100 337 480	100	111 653 954	100	1,112784	11 316 474	11,27841
<b>IV</b>	<b>ВНЕБАЛАНСОВЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>						0	
28	Безотзывные обязательства кредитной организации	633 818 040		441 929 768		0,69725	-191 888 272	-30,275
29	Выданные кредитной организацией гарантии и поручительства	81 332 903		115 225 519		1,416715	33 892 616	41,67147

Источник: Составлено автором по данным баланса // Официальный сайт ГПБ (ОАО) [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Анализ отчета о прибылях и убытках

№ п/п	Наименование статьи	Данные на 1.10.2008 тыс. руб.	Доля, %	Данные на 1.10.2009 тыс. руб.	Доля, %	темп роста, раз	абс. откл.	отн. откл., %
1	Процентные доходы, всего	50 954 171	100	116 962 743	100	2,29545	66 008 572	129,54498
	в том числе:						0	
1.1	От размещения средств в кредитных организациях	5 320 142	10,44103	8 421 332	7,20001	1,58291	3 101 190	58,29149
1.2	От ссуд, предоставленных клиентам (некредитным организациям)	39 196 717	76,92543	84 683 732	72,40231	2,16048	45 487 015	116,04802
1.3	От оказания услуг по финансовой аренде (лизингу)	0		0			0	
1.4	От вложений в ценные бумаги	6 437 312	12,63353	23 857 679	20,39767	3,70616	17 420 367	270,61555
2	Процентные расходы, всего	25 666 580	100	81 288 880	100	3,16711	55 622 300	216,71099
	в том числе:							
2.1	По привлеченным средствам кредитных организаций	4 714 157	18,36691	41 074 608	50,52918	8,71303	36 360 451	771,30335
2.1	По привлеченным средствам клиентов (некредитных организаций)	17 099 793	66,62280	34 525 375	42,47245	2,01905	17 425 582	101,90522
2.3	По выпущенным долговым обязательствам	3 852 630	15,01030	5 688 897	6,99837	1,47663	1 836 267	47,66269
3	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа)	25 287 591		35 673 863		1,41073	10 386 272	41,07260
4	Изменение резерва на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности, средствам, размещенным на корреспондентских счетах, а также начисленным процентным доходам, всего	-2 595 132		-13 474 716		5,19230	-10 879 584	419,23047
	в том числе:							
4.1	Изменение резерва на возможные потери по начисленным процентным доходам	-828 101		-1 662 564		2,00768	-834 463	100,76826
5	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа) после создания резерва на возможные потери	22 692 459		22 199 147		0,97826	-493 312	-2,17390
6	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток	-16 340 698		3 628 136		-0,22203	19 968 834	-122,20307

## Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ 4

7	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, имеющимися в наличии для продажи	7 156 058		16 636 538		2,32482	9 480 480	132,48188
8	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, удерживаемыми до погашения	0		0			0	
9	Чистые доходы от операций с иностранной валютой	2 006 323		-22 668 898		- 11,29873	-24 675 221	- 1229,87281
10	Чистые доходы от переоценки иностранной валюты	-1 044 506		13 779 406		- 13,19227	14 823 912	- 1419,22708
11	Доходы от участия в капитале других юридических лиц	7 109 801		550 409		0,07742	-6 559 392	-92,25845
12	Комиссионные доходы	4 171 997		4 925 112		1,18052	753 115	18,05167
13	Комиссионные расходы	1 204 747		1 134 613		0,94179	-70 134	-5,82147
14	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, имеющимся в наличии для продажи	-1 305 365		-6 747 381		5,16896	-5 442 016	416,89612
15	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, удерживаемым до погашения	0		-331 281			-331 281	
16	Изменение резерва по прочим потерям	152 295		-597 406		-3,92269	-749 701	-492,26895
17	Прочие операционные доходы	3 183 196		3 596 791		1,12993	413 595	12,99307
18	Чистые доходы (расходы)	26 576 813		33 835 960		1,27314	7 259 147	27,31384
19	Операционные расходы	14 368 070		16 202 094		1,12765	1 834 024	12,76458
20	Прибыль (убыток) до налогообложения	12 208 743		17 633 866		1,44436	5 425 123	44,43638
21	Начисленные (уплаченные) налоги	6 646 932		16 996 424		2,55703	10 349 492	155,70329
22	Прибыль (убыток) после налогообложения	5 561 811		637 442		0,11461	-4 924 369	-88,53895
23	Выплаты из прибыли после налогообложения, всего	0		0			0	
	в том числе:							
23.1	Распределение между акционерами (участниками) в виде дивидендов	0		0			0	
23.2	Отчисления на формирование и пополнение резервного фонда	0		0			0	
24	Неиспользованная прибыль (убыток) за отчетный период	5 561 811		637 442		0,11461	-4 924 369	-88,53895

Источник: Составлено автором по данным отчета о прибылях и убытках // Официальный сайт ГПБ (ОАО) [www.gazprombank.ru](http://www.gazprombank.ru)

## ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ «ИСКУССТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО» ДЛЯ КРЕДИТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКА

Опишем модель «искусственного общества» для нашего банка.

Общество состоит из двух категорий агентов:

2. Физические лица. Они действуют на клетках плоскости, подчиняясь определенным законам.

3. Банк, выдающий кредиты и принимающий средства во вклады.

Банк выдает кредиты трех видов:

- Ипотечный,
- Потребительский,
- Автокредит.

Банк принимает 3 вида вкладов:

- До 3 месяцев,
- От 3 месяцев до 1 года,
- От 1 года до 3-х лет.

Для обеих категорий агентов имеются изменяющиеся параметры.

Изменяющиеся параметры агента:

- деньги,
- долги,
- вклады.

Изменяющиеся параметры банка:

- активы = сумме кредитов,
- пассивы = сумме вкладов (а также начальный капитал для запуска модели) + свободные деньги.

- доходность = сумма кредита × ставка % × период кредитования.
- Дополнительный параметр – «Выпуск ценных бумаг».

**Законы, по которым действуют клиенты банка:**

- Агенты - физические лица за 1 единицу времени перемещаются на 1 свободную клетку.

- Каждые 30 единиц времени агент получает заработную плату (размер задается внешним параметром). При этом увеличивается его параметр «Деньги».

1. Кредит. Если агент попадает на клетку «Кредит» - он берет у банка заданную сумму (в зависимости от типа кредита) с заданной вероятностью кредитования (задается внешним параметром).

- У клиента увеличивается параметр «Долги» на сумму кредита.
- С месяца, следующего за месяцем получения кредита, у клиента уменьшается ежемесячно параметр:

- «Деньги» (на величину = сумма кредита × годовая ставка % / 12);

- «Долги» (на величину = сумма кредита/период кредитования в месяцах).

2. Вклад. Если агент попадает на клетку «Вклад», при этом у него есть свободные деньги, то он с заданной вероятностью инвестиций (задается внешним параметром) вкладывает часть своих денег (задается внешним параметром).

- У клиента увеличивается параметр «Вклады» и уменьшается параметр «Деньги» (на величину = сумма вклада).

- С месяца, следующего за осуществлением вклада, у клиента увеличивается параметр «Деньги» (на величину = сумма вклада × годовая ставка % / 12).

- В последний месяц периода (в зависимости от вида вклада) у клиента уменьшается параметр «Вклад» и увеличивается параметр «Деньги» (на величину = сумма вклада).

#### Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ 5

3. Клиент может брать кредит при условии, что это приведет к уменьшению его заработной платы не более чем на 35% ежемесячно.

4. С определенной вероятностью (задается внешним параметром) агент, взявший в банке кредит, может допустить просроченную задолженность. В этом случае его параметры, с месяца, следующего за месяцем получения кредита, не будут изменяться.

#### **Законы изменения параметров банка:**

1. Кредит. Если клиент берет кредит, то у банка уменьшается «Пассив» и увеличивается «Актив» заданного вида на сумму кредита.

- С месяца, следующего за месяцем выдачи кредита, у банка ежемесячно:

- увеличивается параметр «Доходность» (на величину = сумма кредита × годовая ставка % / 12);

- уменьшается «Актив» и увеличивается «Пассив» (на величину = сумма кредита/период кредитования в месяцах).

2. Вклад. Если агент делает вклад, у банка увеличивается параметр «Пассивы» на величину = сумма вклада.

- С месяца, следующего за осуществлением вклада, у банка ежемесячно уменьшается параметр «Доходность» (на величину = сумма вклада × годовая ставка % / 12).

- В последний месяц периода (в зависимости от вида вклада) у банка уменьшается параметр «Пассивы» (на величину = сумма вклада).

3. Банк может выдавать кредит в пределах суммы средств, имеющихся в «Пассиве».

4. Если клиент допустил просрочку по кредиту, то с месяца, следующего за месяцем выдачи кредита, его параметры не будут изменяться.

#### Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ 5

5. Имеется параметр «Свободные деньги», учитывающий все другие виды поступлений, помимо вкладов, в пассив банка – такие как кредиты и депозиты Центрального Банка и других кредитных организаций и др. Он задан в виде коэффициента по отношению к вкладам физических лиц ( $k=0,5$ ) на основе данных баланса ГПБ (ОАО). Этот параметр изменяется автоматически (на 0,5 от суммы вкладов).

Введение дополнительного параметра. Можно проследить, как повлияет на показатель доходности введение дополнительного параметра – «Выпуск ценных бумаг». Средства, привлеченные от выпуска ценных бумаг, будут направляться на цели ипотечного кредитования. Ценные бумаги будут выпускаться на величину выданных ипотечных кредитов. Это позволит определить, насколько эффективно использование такого механизма финансирования, как выпуск банком ипотечных облигаций под залог ипотечных кредитов.

- Дополнительный параметр «Выпуск ценных бумаг» несколько изменит модель.

- Если клиент берет ипотечный кредит, то у банка вместо параметра «Пассив» изменяется параметр «Выпуск ценных бумаг» (увеличивается на сумму кредита). Если другой вид кредита, то изменяется параметр «Пассив».

- Актив и доходность изменяются по схеме, описанной выше.



**Используемые внешние параметры (определены на основе анализа данных отчетности филиала ГПБ (ОАО) в г. Уфа)**

Вероятность кредитования:

- Потребительский кредит – 38%.
- Автокредит – 28%.
- Ипотечный кредит – 34%.

Вероятность инвестиций:

- До 3 месяцев – 41,34%,
- От 3 месяцев до 1 года – 21,64%,
- От 1 года до 3-х лет – 37%.

Вероятность просроченной задолженности:

- Потребительский кредит – 1,5%.
- Автокредит – 0,4%.
- Ипотечный кредит – 1,1%.

Ставка привлечения средств:

- До 3 месяцев – 4,49%,
- От 3 месяцев до 1 года – 6,34%,
- От 1 года до 3-х лет – 7,34%.
- Выпуск бумаг – 7%.

Ставка, период и сумма кредитования:

- Потребительский кредит – 300 тыс. руб., 1 год, 16%.
- Автокредит – 500 тыс. руб., 3 года, 17%.
- Ипотечный кредит – 1500 тыс. руб., 15 лет, 15%.