

*На правах рукописи*

**КОЗЛОВА Светлана Юрьевна**

**ФОРМИРОВАНИЕ ПАССИВОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ДОЛГОВЫХ  
ИНСТРУМЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

**Специальность 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание учёной степени  
кандидата экономических наук**

**Москва - 2018**

Работа выполнена на кафедре «Банки, денежное обращение и кредит» ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации»

Научный руководитель: **Болонин Алексей Иванович**  
доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры «Банки, денежное обращение  
и кредит» МГИМО МИД России.

Официальные оппоненты: **Кроливецкая Людмила Павловна**  
доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры финансов и кредита АОУ ВО  
Ленинградской области «Государственный  
институт экономики, финансов, права и  
технологий» (АОУ ВО ЛО ГИЭФПТ).

**Мешкова Елена Ивановна**  
Кандидат экономических наук, доцент, доцент  
Департамента финансовых рынков и банков  
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при  
Правительстве Российской Федерации».

Ведущая организация: **ФГБОУ ВО «Российская академия народного  
хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации».**

Защита диссертации состоится 23 мая 2018 г. в 14:00 на заседании диссертационного совета Д 999.205.02 (экономические науки) при Московском государственном институте международных отношений (университете) МИД России, Российском университете дружбы народов по адресу 119454, г. Москва, пр. Вернадского, д. 76, ауд. \_\_\_\_.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» по адресу: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

Электронная версия диссертации, автореферат и объявление о защите диссертации размещены на официальном сайте ВАК Министерства образования и науки РФ: <http://vak.ed.gov.ru>, на сайте РУДН <http://dissovet.rudn.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_» апреля 2018 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
д.э.н., профессор

Ж.Г. Голодова

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Структурированные финансовые инструменты являются важной составляющей мирового финансового рынка, так как позволяют получить высокую потенциальную доходность и в то же время представляют собой источник возникновения рыночных шоков.

Эмиссия структурированных финансовых инструментов на мировом рынке осуществляется с 1980-х гг., однако их теоретическая основа исследована не в полном объеме в связи с большим разнообразием представленных инструментов, среди которого мы предлагаем выделить структурированные долговые финансовые инструменты.

Учитывая относительную схожесть моделей организации европейского и российского финансовых рынков с преобладающей долей долговых инструментов, мы полагаем актуальным исследовать структурированные финансовые инструменты на примере европейского рынка, совокупный объем которого в 2016 г. составил 258 млрд евро (221 млрд евро без учета варрантов)<sup>1</sup>. Совокупный оборот структурированных финансовых инструментов на европейском рынке в 2016 г. составил 116,2 млрд евро<sup>2</sup>, при этом их доля в совокупном обороте Штутгартской фондовой биржи (Börse Stuttgart) находится на уровне 42,7%, Франкфуртской фондовой биржи (Frankfurter Wertpapierbörse) – 33,7%, Швейцарской Фондовой Биржи (SIX Swiss Exchange) - 6,0%<sup>3</sup>.

Процессы глобализации способствуют росту неопределенности, что является причиной волатильности на мировых финансовых рынках. В условиях объективных процессов глобализации банкам необходимо использовать не только стандартные инструменты формирования пассивов, но и внедрять новые инструменты, позволяющие оптимизировать структуру заемных средств. В связи с волатильностью мировых финансовых рынков и цикличностью экономики

---

<sup>1</sup> На 30.11.2017 совокупный объем составил 256 млрд евро (222 млрд евро без учета варрантов). Рассчитано по: EUSIPA [Electronic resource]. - Mode of access: <http://eusipa.org/research-and-statistics/market-reports/> (дата обращения: 12.12.2017)

<sup>2</sup> По итогам 3 кв. 2017 года совокупный оборот составил 87,2 млрд евро. Рассчитано по: EUSIPA [Electronic resource]. - Mode of access: <http://eusipa.org/research-and-statistics/market-reports/> (дата обращения: 12.12.2017)

<sup>3</sup> Совокупный оборот группы Швейцарской биржи (SIX Swiss Exchange LTD и SIX Structured products Exchange LTD) без учета акций и паев.

вопросы оптимального привлечения заемных средств для банков становятся все более актуальными. С учетом возможностей международного рынка долговых финансовых инструментов научный интерес представляет изучение особенностей использования финансовых инноваций, в частности структурированных долговых финансовых инструментов как способа оптимизации процесса формирования пассивов банка.

С целью определения перспективных направлений деятельности банка, связанного с эмиссией структурированных долговых финансовых инструментов, является необходимым изучение опыта и выявление особенностей на уровне стран-лидеров европейского рынка структурированных финансовых инструментов (доля Германии и Швейцарии превышает 89%) и России.

**Степень разработанности проблемы.** Рынок структурированных финансовых инструментов является сравнительно молодым. Структурированные финансовые инструменты стали популярными в США в 1980-х гг., а в Европе появились в 1990-х гг. в период снижения процентных ставок. Первым структурированным финансовым инструментом в Европе стал индексный сертификат с «привязкой» к индексу DAX, выпущенный в Германии в 1990 г. Несмотря на это, в научном сообществе существует множество подходов к определению структурированных финансовых инструментов (Р. Кноп, Ф. Фабоцци, М.Ю. Глухов, Я.М. Миркин и др.), что подтверждает сложность и многогранность данного инструмента. Результаты изучения качественных характеристик структурированных финансовых инструментов представлены в исследованиях зарубежных авторов (Б. Дёрер, Л. Йоханнинг, Р. Кноп, С. Уилкенс, П.А. Стоименов), а также экспертов ассоциаций, занимающихся анализом рынка структурированных финансовых инструментов в разных странах - Европейская ассоциация структурированных инвестиционных продуктов (European Structured Investment Products Association), Ассоциация структурированных продуктов Швейцарии (Swiss Structured Products Association), Объединение производных финансовых инструментов Германии (Deutscher Derivate Verband) и др. Среди научных работ российских

ученых наиболее значимыми являются исследования М.Ю. Глухова, Д.В. Зуева, В.В. Омельченко. В представленных исследованиях проводится анализ структурированных финансовых инструментов в целом, не выделяются структурированные долговые финансовые инструменты в качестве отдельной категории. Кроме того, изучение работ вышеуказанных экономистов показало, что большинство авторов исследуют структурированные финансовые инструменты с точки зрения формирования продукта для клиента, уделяя особое внимание оценке рисковой составляющей. При этом анализ процесса формирования инструмента внутри банка-эмитента остается не раскрытым, что снижает прозрачность образования цены для участников рынка.

В работах Д.А. Литвиненко, П.А. Стоименова, О.А. Сундуковой, С. Уилкенса, Л. Шапиро произведен подробный анализ структурированных финансовых инструментов в зависимости от типа базового актива, однако отсутствует определение места структурированных финансовых инструментов среди производных финансовых инструментов.

Анализ проблемы формирования пассивов коммерческих банков проводился многими российскими (Е.В. Велик, С.М. Ильясов, О.И. Лаврушин, Г.С. Панова, Е.Е. Румянцева, К.Р. Тагирбеков и др.) и зарубежными (Ф. Аллен, Д. Гэйл, Д. Полфреман, Ф. Форд и др.) исследователями. Однако в связи с активными процессами глобализации финансовых рынков вопросы изменения структуры пассивов банков и поиска новых источников заемных средств заслуживают более пристального внимания. Таким образом, проблематика оценки возможностей конструирования параметров долговых финансовых инструментов с учетом потребностей формирования пассивов банка в условиях глобализации мировых финансовых рынков исследована неполно и требует более глубокой разработки.

**Объектом исследования** являются структурированные долговые финансовые инструменты.

**Предметом исследования** являются методы формирования банковских пассивов в условиях нестабильности, вызванной процессами финансовой глобализации.

**Цель исследования** – усовершенствовать методы оценки структурированных долговых финансовых инструментов в составе банковских пассивов, а также разработать и обосновать концептуальные подходы к их использованию для формирования ресурсной базы банка с учетом вызовов мировой экономики в условиях глобализации.

Для достижения цели исследования поставлены следующие задачи:

- обосновать классификацию структурированных долговых финансовых инструментов;
- разработать модель, позволяющую установить зависимость ставки по привлеченным средствам посредством структурированного долгового финансового инструмента для банка-эмитента и доходности, получаемой инвестором при инвестировании средств в структурированный долговой финансовый инструмент;
- представить алгоритм ценообразования структурированных долговых финансовых инструментов в составе пассивов банка и выявить элементы цены для банка-эмитента и для инвестора;
- на основе сравнительного анализа опыта эмиссии структурированных долговых финансовых инструментов странами-лидерами мирового рынка (Германия, Швейцария) и России определить приоритетные направления на рынке структурированных долговых финансовых инструментов;
- обосновать преимущества структурированных долговых финансовых инструментов в качестве способа гарантирования банку достаточного уровня ликвидности;
- разработать методику оценки влияния структурированных долговых финансовых инструментов на показатели достаточности капитала коммерческого банка в условиях глобализации финансовых рынков;

- дать оценку возможности включения структурированных долговых финансовых инструментов в банковские пассивы на основе построения логистической регрессионной модели.

**Теоретической основой исследования** стали труды зарубежных и отечественных ученых по проблемам фондового рынка, банковского дела, корпоративным финансам и мировой экономики.

Анализ теории производных финансовых инструментов производился на основе исследований А.Б. Белова, Т.Б. Бердниковой, Н.И. Берзона, Т.К. Блохиной, А.Н. Буренина, А.В. Габова, В.А. Галанова, Дж. К. Халла, Е. Фамы и др.

Большое значение при изучении вопросов финансового инжиниринга имели работы В.В. Бочарова, Я.М. Миркина, А.Б. Фельдмана, Х.П. Бэра, Дж. Синки мл. и др. Для анализа общих вопросов функционирования рынка долговых инструментов использовались работы Ф. Дж. Фабоцци, Р.С. Уилсона, а изучение специфики инструментов международного долгового финансирования проводилось на основе трудов К. Бернарда, Р. Бойла, Дж. Дэнга и др. Анализ сущности финансовых инноваций основывался на выводах Н.И. Берзона, М.И. Столбова, И.А. Стрелец и др.

Рассмотрение теоретических вопросов процессов глобализации проводилось на основе трудов Ф. Аллена, У. Бека, О.В. Буториной, А.С. Булатова, Д. Гейла, Р.С. Гринберга, Н.В. Загладина, В.Л. Иноземцева, Р. Робертсона, Б.Б. Рубцова, Д.В. Смылова, Дж. Стиглица и др.

Теоретической основой исследования проблем банковского менеджмента послужили работы следующих ученых: П.В. Бывшев, Е.В. Велик, С.А. Дятлов, С.М. Ильясов, А.М. Карминский, А.М. Косой, О.И. Лаврушин, И.В. Ларионова, Г.С. Панова, М.А. Поморина, О.Ю. Порошина, Е.Е. Румянцева, К.Р. Тагирбеков, И.З. Ярыгина, Д. Полфреман, Л. Ратновски, П.С. Роуз, Ф. Форд, Р. Хуанг, и др.

Для проведения исследования использовался теоретический и практический опыт вышеназванных европейских ассоциаций, занимающихся анализом структурированных финансовых инструментов.

**Методологическая и информационная база исследования.** В процессе работы над диссертацией использовались различные методы исследования: логический метод, методы дедукции и индукции, анализа и синтеза, системный и сравнительный анализ. Для решения количественных задач применялись экономико-статистические, математические и эконометрические методы.

Для статистического обоснования исследования использованы данные официальной отчетности и аналитические обзоры зарубежных и российских коммерческих банков, данные информационных систем Bloomberg, Thomson Reuters, а также данные бирж, на которых обращаются структурированные финансовые инструменты стран-лидеров мирового рынка: Швейцарской биржи, Штутгартской фондовой биржи, Франкфуртской биржи.

**Область исследования** диссертации соответствует требованиям паспорта ВАК Минобрнауки РФ по специальности 08.00.10 – «Финансы, денежное обращение и кредит»: п. 10.4. – «Проблемы обеспечения сбалансированной банковской политики в области инвестиций, кредитования и формирования банковских пассивов по всему вектору источников и резервов»; п. 10.20. - «Финансовое обеспечение банковской деятельности. Долевое и долговое финансирование банковской деятельности».

**Обоснованность и достоверность результатов исследования** определяется углублением теоретических основ и предложением практических рекомендаций относительно использования структурированных долговых финансовых инструментов, подтвержденных комплексным теоретическим и количественным анализом с использованием методов, соответствующих поставленной цели.

**Научная новизна** работы состоит в проведении качественной и количественной оценки влияния структурированных долговых финансовых инструментов на процесс формирования пассивов банка и моделировании влияния их использования на банковскую деятельность.



**На защиту выносятся следующие положения, содержащие научную новизну:**

1. Обоснована классификация структурированных долговых финансовых инструментов на основе следующих критериев: 1) категория риска (допустимый, сверхнормативный, критический, недопустимый) на базе комплексного подхода совместной оценки нескольких мер потенциальных убытков; 2) степень защиты капитала; 3) периодичность купонных платежей; 4) наличие/отсутствие права досрочного погашения; 5) степень ограничения участия в росте базового актива; б) кредитное качество эмитента/выпуска; 7) вид базового актива; 8) принадлежность к типу ресурсов банка. Предложенная классификация является универсальной и может найти применение в отношении инвесторов и эмитентов, будет способствовать повышению прозрачности рынка структурированных финансовых инструментов.

2. Разработана модель, позволяющая установить зависимость ставки по привлеченным средствам посредством структурированного долгового финансового инструмента для банка-эмитента и доходности, получаемой инвестором при инвестировании средств в структурированный долговой финансовый инструмент, в которой ставка заимствования для банка-эмитента и доходность для инвестора разделены на теоретическую и реальную. Выявлена их взаимосвязь с премией за принятый кредитный и рыночный риски банком-эмитентом и инвестором. Модель позволит банку-эмитенту оценить долю премии за кредитный и рыночный риски в величине совокупной ставки привлечения заемных средств при помощи структурированных долговых финансовых инструментов, а инвестору – рассчитать аналогичную долю в величине совокупной доходности, что способствует повышению эффективности управления процентным риском.

3. Представлен алгоритм ценообразования структурированных долговых финансовых инструментов в составе пассивов банка на основе нечетко-множественного подхода и метода безусловной оптимизации Хука-Дживса, который позволит сформировать справедливую цену инструмента, включающую

теоретическую цену «обеспечивающего» и «рискового» портфелей, затраты на хеджирование (стоимость хеджирующего портфеля, прогнозная ошибка хеджирования), а также прозрачную и понятную инвесторам и эмитентам цену продажи структурированного долгового финансового инструмента, состоящую из: а) справедливой стоимости инструмента; б) вознаграждения (за конструкцию, за реализацию личной инвестиционной стратегии, за успех); в) операционных расходов (комиссия банка, комиссии третьих лиц).

4. На основе сравнительного анализа опыта эмиссии структурированных долговых финансовых инструментов странами-лидерами мирового рынка (Германия, Швейцария) и России определены приоритетные направления на рынке структурированных долговых финансовых инструментов, позволяющие обосновать выбор инструмента, соответствующего интересам инвестора и эмитента, а также избежать ошибок при выпуске структурированных долговых финансовых инструментов. Выявлено преимущественное влияние внутренних факторов на развитие рынка структурированных долговых финансовых инструментов, прежде всего, динамики ставок доходности корпоративных облигаций, а также повышение интереса инвесторов к использованию в качестве базового актива инструментов, зависящих от динамики рынка акций.

5. В рамках проведенного стресс-тестирования показателя краткосрочной ликвидности обосновано, что преимущества структурированных долговых финансовых инструментов позволят банку гарантировать достаточный уровень ликвидности как «запаса». Результаты трех сценариев стресс-тестирования показали, что включение структурированного долгового финансового инструмента в состав пассивов банка обеспечивает выполнение нормативного значения показателя краткосрочной ликвидности с запасом прочности.

6. Разработана методика оценки влияния структурированных долговых финансовых инструментов на показатели достаточности капитала коммерческого банка в условиях глобализации финансовых рынков, которая позволила установить положительное влияние на коэффициенты достаточности основного капитала и совокупного капитала при выпуске структурированного

долгового финансового инструмента в форме субординированного и условно конвертируемого (CoCos) долга.

7. Дана оценка возможности включения структурированных долговых финансовых инструментов в банковские пассивы на основе построения логистической регрессионной модели, в которой проведена градация банков в разрезе кластеров, осуществлена оценка рисков и получен ряд выводов о целесообразности использования структурированных долговых финансовых инструментов для компенсации недополученных доходов от нерентабельных направлений деятельности при переходе к новым направлениям бизнеса.

**Теоретическая значимость работы.** Полученные научные выводы вносят вклад в развитие теории производных финансовых инструментов, банковского менеджмента, создают научно-практическую основу для дальнейшего исследования множества структурированных финансовых инструментов, а также расширяют научный аппарат, что является вкладом в теорию финансовых рынков и рынка производных финансовых инструментов. На основе существующих подходов к определению структурированных финансовых инструментов усовершенствовано определение структурированного долгового финансового инструмента, которое отражает специфические характеристики и свойства данной категории инвестиционного инструмента как результата финансовых инноваций, раскрывает его природу в многообразии производных финансовых инструментов.

Структурированный долговой финансовый инструмент определен как производный финансовый инструмент, конструируемый с учетом инвестиционного профиля инвестора и потребностей эмитента, выпущенный в виде долгового финансового инструмента, механизм формирования выплат по которому зависит от состояния характеристик базового актива и может быть ограничен наличием дополнительных условий, таких как возможность досрочного погашения обязательства, изменения отдельных параметров в течение срока обращения бумаги и др., представляющий собой результат

инновационной деятельности эмитентов в условиях глобализации финансовых рынков.

**Практическая значимость работы.** Основные положения и выводы исследования могут быть использованы как российскими, так и зарубежными банками при конструировании структурированных долговых финансовых инструментов для расширения участия на мировых финансовых рынках и эффективного формирования банковских пассивов в условиях глобализации. Представленные в работе концептуальные подходы могут способствовать принятию как банком, так и инвестором инвестиционных решений, соответствующих их инвестиционной стратегии, не выходя за границы рисков, которые они готовы нести. Кроме того, предложенные элементы процесса ценообразования структурированных долговых финансовых инструментов могут быть использованы для повышения прозрачности рынка структурированных финансовых инструментов и, как следствие, увеличить его привлекательность для инвесторов.

Материалы исследования могут использоваться в образовательных целях при преподавании учебных дисциплин: «Деньги, кредит, банки», «Банковский менеджмент», «Банковское дело», «Инвестиционный банковский бизнес» и др.

**Степень достоверности результатов.** Достоверный характер выносимых на защиту выводов и рекомендаций подтверждается проведенным количественным, статистическим, регрессионным анализом актуальных данных, изучением исследований научных трудов российских и зарубежных учёных.

**Апробация результатов исследования.** Основные выводы и положения диссертации представлены в девяти статьях автора, а также в материалах российских и международных конференций (общим объемом 4,0 п.л.), в том числе в пяти работах в журналах из перечня рецензируемых научных изданий ВАК Минобрнауки РФ.

Структура диссертации обусловлена поставленной целью и задачами и включает введение, три главы, заключение, список литературы, материалы

приложений. Основной текст диссертации изложен на 178 страницах. Список использованной литературы включает 286 наименований.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ**

**Первая группа** проблем диссертационного исследования касается систематизации и развития существующих подходов к содержанию структурированных долговых финансовых инструментов, определению их места среди производных финансовых инструментов. При этом особое внимание уделяется рассмотрению их через призму развития финансовых инноваций в условиях глобализации мировой экономики.

По результатам анализа существующих подходов к определению структурированных финансовых инструментов было выявлено отсутствие единства мнения в их дефиниции, а также недостаточный анализ на предмет их содержания с точки зрения многообразия производных финансовых инструментов. В работе было дано обоснование целесообразности отнесения структурированных долговых финансовых инструментов к производным финансовым инструментам на основе анализа ключевых свойств производных финансовых инструментов: зависимость от поведения базового актива, эффект «финансового рычага», прекращение взаимных обязательств имеет временной лаг.

В рамках исследования формализовано отличие структурированных долговых финансовых инструментов от других видов структурированных финансовых инструментов - инструмент должен характеризоваться возникновением кредитных отношений, представлять собой модифицированную форму кредита и рассматриваться как временный источник финансовых ресурсов, предоставляемых инвесторами эмитенту на условиях срочности, платности и возвратности, реализуя при этом стратегический взгляд на рынок инвестора/эмитента.

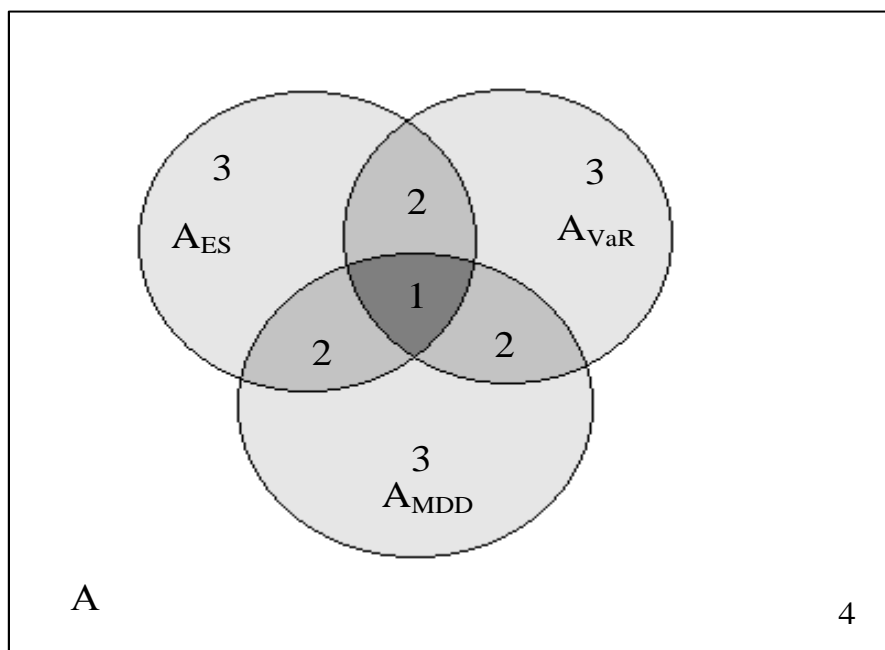
Инновационный вектор развития финансовых рынков неразрывно связан с процессом финансовой глобализации. А банки в условиях изменения

глобальных тенденций сталкиваются с необходимостью функционировать и адаптироваться к новым условиям рыночной среды, вызванным развитием информационных и коммуникационных технологий, повышением концентрации участников рынка, усилением их взаимозависимости и пр., что обусловило появление инновационных инструментов перераспределения денежных потоков, обладающих уникальными свойствами. Существующие подходы к понятию и классификации финансовых инноваций позволяют раскрыть признаки инновационного характера структурированных долговых финансовых инструментов и определить их в исследовании как адаптивные финансовые инновации.

При выпуске нового структурированного долгового финансового инструмента происходит изменение конструкции уже используемых ранее инструментов в соответствии с изменившимися рыночными условиями, порожденными «фрикциями» рынка и информационной асимметрией, что опосредует появление уникальных способов перераспределения потоков денежных средств от «составляющих» финансовых инструментов для достижения заданных целевых ориентиров при минимизации издержек и рисков.

Проведенный анализ существующих классификаций структурированных финансовых инструментов выявил их «некомплексность», которая выражается в невозможности определить соотношение «риск-доходность» рассматриваемого инструмента. Наряду с такими уровнями классификации как степень защиты капитала, периодичность купонных платежей, наличие/отсутствие права досрочного погашения, степень ограничения участия, кредитное качество эмитента, авторская классификация включает разработанный автором комплексный подход к определению уровня риска, состоящий из совместной оценки нескольких мер потенциальных убытков. Использование комбинации нескольких мер риска (стоимость под риском (VaR), средние ожидаемые потери (ES), максимальная «просадка» (MDD)) обусловлено необходимостью нивелировать свойственные им недостатки и повысить качество разработанного критерия.

Во множестве  $A$ , элементами которого являются множества  $A_{ES}$ ,  $A_{VaR}$ ,  $A_{MDD}$ <sup>4</sup>, имеют место несколько вариантов их пересечений с оценкой собственных возможностей принятия риска по предполагаемой операции (см. рис. 1):



**Рисунок 1. Элементы множества  $A$  (мер риска структурированного долгового финансового инструмента).**

Источник: Разработка автора.

*Категория 1* - допустимый: размер ожидаемых потерь, условных ожидаемых потерь, величина максимальной «просадки» ( $VaR$ ,  $ES$ ,  $MDD$ ) удовлетворяют индивидуальной оценке риска инвестором/банком-эмитентом;

*Категория 2* - сверхнормативный: несоответствие индивидуальной оценки инвестора/банка-эмитента одной из мер риска;

*Категория 3* - критический уровень риска: соответствие индивидуальной оценки инвестора/банка-эмитента только одной из мер риска;

*Категория 4* - недопустимый: несоответствие индивидуальной оценки инвестора/банка-эмитента ни одной из мер риска.

Вышепредставленный критерий классификации позволяет учесть индивидуальные особенности оценки риска и является универсальным, так как подходит как инвестору, так и эмитенту, а также способствует повышению

<sup>4</sup> Элементами множеств  $A_{ES}$ ,  $A_{VaR}$ ,  $A_{MDD}$  являются оценки  $VaR$ ,  $ES$ ,  $MAD$  для заданного структурированного финансового инструмента в различных сценариях.

транспарентности рынка структурированных долговых финансовых инструментов.

**Вторая группа проблем** охватывает анализ влияния процессов глобализации на структуру пассивов коммерческого банка и обоснование методов оценки структурированных долговых финансовых инструментов в составе пассивов коммерческого банка. Проведено обобщение существующих классификаций пассивов банка с учетом влияния вызовов глобальных финансовых рынков (см. рис. 2), определено место структурированных долговых финансовых инструментов в составе пассивов банка, что позволило выделить дополнительный критерий классификации - принадлежность к типу ресурсов банка (недепозитные ресурсы/ регуляторный капитал).

По типу ресурсов							
Депозиты		Недепозитные ресурсы				Регуляторный капитал	
По типу инструмента							
		Обеспеченные		Необеспеченные		Основной капитал	Доп. капитал
		Краткосроч.	Долгосроч.	Краткосроч.	Долгосроч.		
Стабильные депозиты	Прочие депозиты, за исключением стабильных	Средства, привлеченные посредством РЕПО с ЦК, выпущенные обеспеченные долговые бумаги, структурированные долговые финансовые инструменты со сроком до погашения менее 1 года	Выпущенные обеспеченные долговые бумаги, структурированные долговые финансовые инструменты со сроком до погашения более 1 года	МБК, депозитные сертификаты и выпущенные долговые бумаги со сроком до погашения менее 1 года	Выпущенные долговые бумаги со сроком до погашения более 1 года	Обыкновенные акции, привилегированные акции, условно конвертируемые облигации, условно конвертируемые структурированные долговые финансовые инструменты	Субординированный долг, бессрочные облигации, субординированные структурированные долговые финансовые инструменты
		Обеспеченный долг	Главный необеспеченный долг		Младший долг		
По приоритетности погашения							

**Рисунок 2. Классификация пассивов коммерческого банка.**

Источник: Составлено автором.

По итогам исследования методов оценки структурированных долговых финансовых инструментов в составе пассивов банка было сформулировано предложение различать теоретическую и реальную ставку заимствования, где реальная ставка представляет собой теоретическую, скорректированную на величину вознаграждения и комиссий. С точки зрения инвестора теоретическая доходность по приобретаемому инструменту определяется как сумма ставки без



риска, премии за кредитный риск ( $\text{prem}(\text{credit})_{\text{SDFI}}$  - премия за риск дефолта эмитента) и премии за ликвидность ( $\text{prem}(\text{liq})_{\text{SDFI}}$  - премия за возможность реализовать инструмент на вторичном рынке):

$$\Gamma_{\text{инвестора}} = r_f + \text{prem}(\text{liq})_{\text{SDFI}} + \text{prem}(\text{credit})_{\text{SDFI}} \quad (1)$$

Для банка-эмитента теоретическая стоимость заимствования будет также состоять из ставки без риска, премии за кредитный риск ( $\text{prem}(\text{credit})_{\text{CFSDFI}}$ ) и риск ликвидности ( $\text{prem}(\text{liq})_{\text{CFSDFI}}$ ), однако данные премии будут рассчитаны для инструментов, входящих в «рисковый» и «обеспечивающий» портфели, генерирующие потоки выплат по структурированному долговому финансовому инструменту:

$$\Gamma_{\text{эмитента}} = r_f + \text{prem}(\text{liq})_{\text{CFSDFI}} + \text{prem}(\text{credit})_{\text{CFSDFI}} \quad (2)$$

Следовательно, реальная ставка по привлеченным средствам при помощи структурированного долгового финансового инструмента определяется как:

$$\Gamma_{\text{инвестора}} = r_{\text{rf}} + \text{prem}(\text{credit}) + \text{prem}(\text{liq}) - \frac{V + \text{Com}}{N_0} \cdot \frac{N_0 - N_t}{N_0} + \frac{D}{\sum_{i=1}^n N_i \frac{t_i}{t}} \quad (3)$$

$$\Gamma_{\text{эмитента}} = r_{\text{rf}} + \text{prem}(\text{credit}) + \text{prem}(\text{liq}) - \frac{V}{\sum_{i=1}^n N_i \frac{t_i}{t}} - \frac{D - D_{\text{norm}}}{\sum_{i=1}^n N_i \frac{t_i}{t}} \quad (4)$$

где:  $V$  – размер полученного вознаграждения,  $\sum_{i=1}^n N_i \frac{t_i}{t}$  - средневзвешенная сумма в управлении,  $D$  - доход, полученный по «рисковому» и «обеспечивающему» портфелям,  $D_{\text{norm}}$  – дополнительный доход, подлежащий выплате инвестору в рамках условия выпуска;  $\text{Com}$  - размер дополнительных комиссий третьих лиц,  $N_0$  - первоначально инвестированный размер средств (номинал),  $N_t$  - номинал на дату погашения, скорректированный в соответствии с условиями выпуска СДФИ.

Формула определения реальной ставки для эмитента наглядно демонстрирует то, что банк может уменьшить стоимость привлеченных средств на величину полученного вознаграждения, а также, в случае благоприятного сценария развития рыночной конъюнктуры, на величину сверхдохода, полученного от управления активами в составе «рискового» и

«обеспечивающего» портфелей, за вычетом дополнительного дохода инвестора, предусмотренного условиями выпуска ( $D - D_{norm}$ ).

В работе представлен авторский подход к расчету премии за кредитный риск и риск ликвидности, что позволяет произвести количественную оценку рисков и принять обоснованное решение относительно инвестирования/ эмиссии структурированного долгового финансового инструмента.

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{prem}(\text{credit})_{\text{SDFI}} = M(\text{CF}_{\text{EXP}}) - M(\text{CF}_{\text{rf}}) \\ \text{CF}_{\text{exp}} = (1 - \text{PD}) * \left( \sum \frac{C}{(1+r)^n} + Nk + D \right) - \text{PD} * \text{RR}_{\%} * \left( \sum \frac{C}{(1+r)^n} + Nk + D \right) \end{array} \right. \quad (5)$$

где:  $\text{CF}_{\text{EXP}}$  – ожидаемый денежный поток по условно безрисковому инструменту,  $Nk$  – «скорректированная» стоимость первоначальных инвестиций, предусмотренная к выплате в соответствии с условиями выпуска.

Для целей оценки премии за ликвидность для компонентов структурированного долгового финансового инструмента был расширен комбинированный подход, основанный на моделировании спреда спрос-предложение (bid-ask spread) облигации и условно безрисковой облигации при помощи регрессионной модели: в качестве независимых переменных добавлена мера неликвидности Амихуда (Amihud measure) как мера, описывающая глубину рынка, а для оценки рыночного риска доходность индекса-идентификатора динамики рынка, на котором торгуется рассматриваемый актив ввиду того, что премия за неликвидность – следствие как систематического риска, так и несистематического и требует включения в модель показателей, характеризующих состояние рынка.

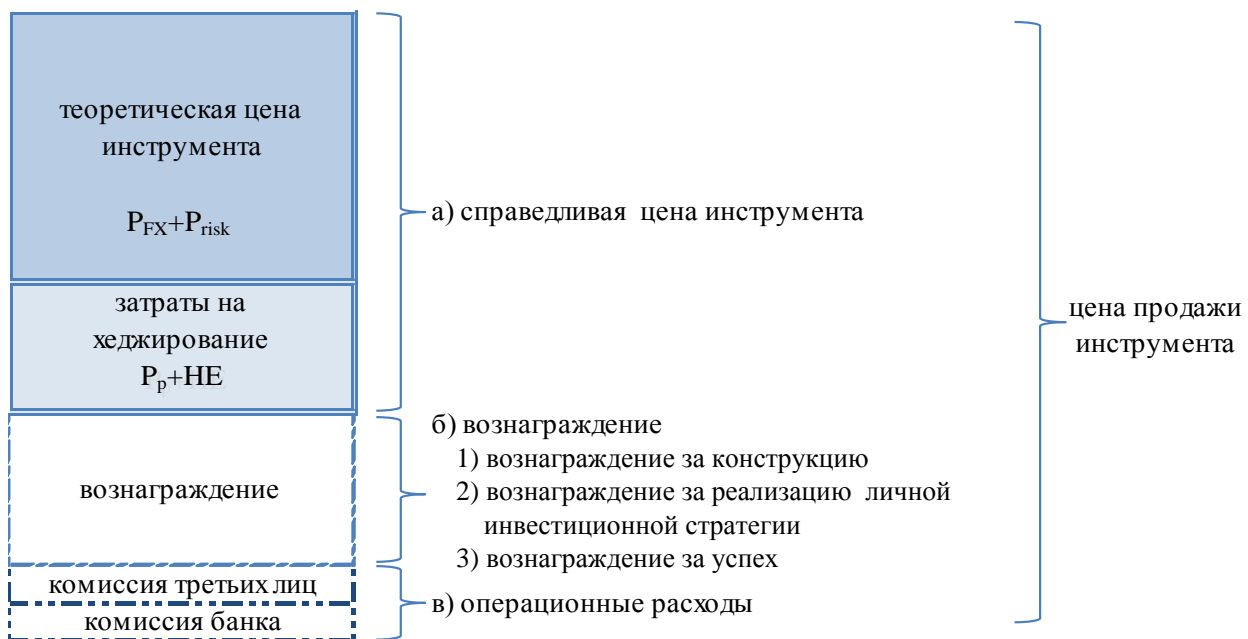
$$\left\{ \begin{array}{l} \text{LOG}(\text{SPREAD}_{\text{BA}}) = \beta_1 \log(\text{Dur}) + \beta_2 \log(N) + \beta_3 \log(C) + \beta_4 \log(\text{AM}) + \beta_5 \log(r_{\text{index}}) + \varepsilon \\ \text{LOG}(\text{SPREAD}_{\text{rf}}) = \beta_1 \log(\text{Dur}) + \beta_2 \log(N) + \beta_3 \log(C) + \beta_5 \log(r_{\text{index}}) + \varepsilon \\ \text{prem}(\text{liq})_{\text{CFSDFI}} = \text{SPREAD}_{\text{BA}} - \text{SPREAD}_{\text{rf}} \end{array} \right. \quad (6)$$

где:  $\beta_1 \dots \beta_5$  – коэффициенты модели,  $\text{AM}$  – коэффициент неликвидности Амихуда,  $\text{Dur}$  – дюрация финансового инструмента,  $N$  – номинал/ начальная инвестиция,  $C$  – купон,  $r_{\text{index}}$  – доходность индекса, отражающего настроение рынка,  $\varepsilon$  – вектор ошибок.

Используя подход к теоретической доходности структурированного долгового финансового инструмента и полученных оценок премий за риск ликвидности, за кредитный риск инструмента и их компонент, можно определить величину премии за риск ликвидности структурированного долгового финансового инструмента:

$$\text{prem}(\text{liq})_{\text{SDFI}} = \text{prem}(\text{liq})_{\text{CFSDFI}} + \text{prem}(\text{credit})_{\text{CFSDFI}} - \text{prem}(\text{credit})_{\text{SDFI}} \quad (7)$$

В рамках данного исследования также была предложена авторская методика определения справедливой цены структурированного долгового финансового инструмента в составе пассивов банка, состоящей не только из теоретической цены «рискового» и «обеспечивающего» портфелей, стоимости хеджирующего портфеля, но и прогнозной ошибки хеджирования (HE) в связи с дискретностью процесса торговли, а также обоснованы подходы к определению вознаграждения банка-эмитента, что способствует повышению прозрачности процесса ценообразования (см. рис. 3).

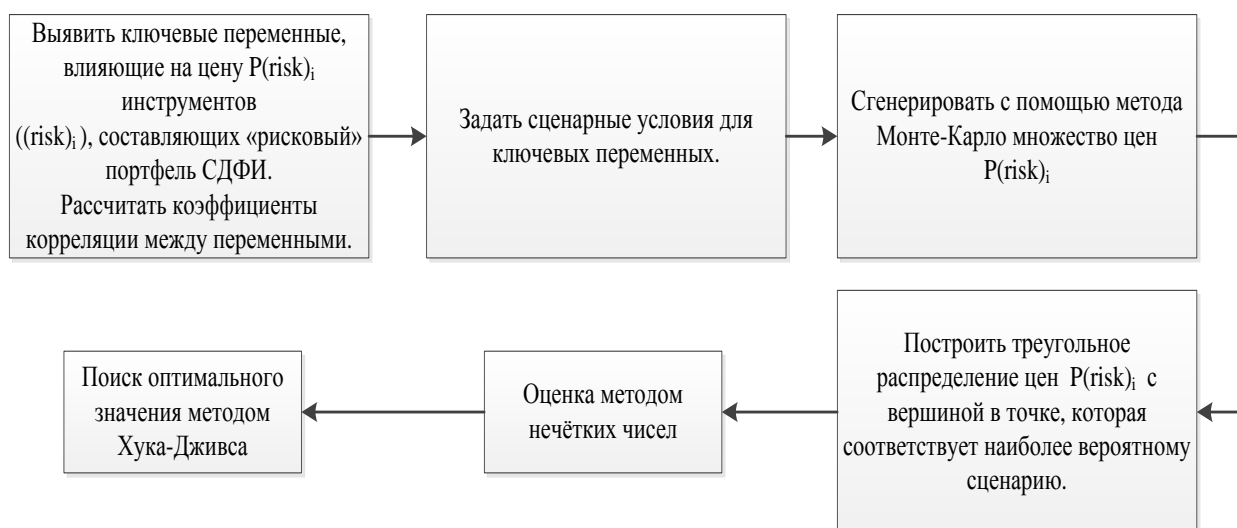


**Рисунок 3. Ценообразование при продаже структурированного долгового финансового инструмента банком-эмитентом инвестору.**

Источник: Разработка автора.

В ходе проведенного исследования доказано, что нечётко-множественный подход является наиболее подходящим инструментом моделирования теоретической цены структурированного долгового финансового инструмента

(см. рис. 4). Возможность применения различных модификаций статистических моделей, основанных на модели Блека-Шоуза и биномиальной модели, имеет определенные ограничения, прежде всего, необходима однородная историческая выборка, содержащая положительные и отрицательные исходы. С развитием IT-технологий стали активно исследоваться возможности моделирования портфеля при помощи алгоритмов обучения нейронных сетей. Однако в настоящий момент предикативная мощь процесса моделирования прогнозных цен финансовых инструментов при помощи нейронных сетей ограничена в связи с отсутствием строгого обоснования выбора нейронной сети в части её структуры, топологии, параметров нейронов и алгоритмов обучения.



**Рисунок 4. Итеративная схема процесса моделирования теоретической цены «рискового» портфеля структурированного долгового финансового инструмента  $P(risk)_i$ .**

Источник: Разработка автора.

Полученные результаты имитационного моделирования с целью расчета теоретической цены «рискового» портфеля структурированного долгового финансового инструмента было предложено обрабатывать при помощи методов поиска нулевого порядка, так как в них используется последовательное нахождение значений функции без необходимости расчета функций первого и второго порядка каждой вариативной переменной, предложен вариант целевой функции и ограничений.

**Третья группа** проблем посвящена анализу современного опыта эмиссии структурированных долговых финансовых инструментов на мировых финансовых рынках, особое внимание уделено выявлению тенденций рынка в странах-лидерах (Германии и Швейцарии) и специфики российского рынка, а также раскрытию проблем, свойственных вышеназванным рынкам.

Корреляционный и коинтеграционный анализ операций с условно конвертируемыми структурированными долговыми финансовыми инструментами<sup>5</sup> на рынках Германии и Швейцарии выявил зависимость их динамики не от внешних факторов, носящих глобальный характер<sup>6</sup>, а от факторов, характерных для внутреннего рынка и отражающих настроения на внутренних рынках в сегменте корпоративных облигаций<sup>7</sup>.

Проведенное исследование российского рынка структурированных долговых финансовых инструментов дало возможность определить недостаточную развитость регуляторной базы как ключевое препятствие на пути его развития, что позволило обосновать необходимые предложения по его изменению: устранить ограничения, препятствующие выпуску инструментов не с полной защитой капитала, чётко сформулировать критерии отнесения финансовых инструментов к структурированным долговым финансовым инструментам, расширить перечень инструментов, используемых в качестве базовых.

**Четвертая группа** проблем связана с обоснованием концептуальных подходов по применению структурированных долговых финансовых инструментов для формирования ресурсной базы банка, оценкой влияния их использования на структуру пассивов банка с помощью эконометрического анализа и процедур стресс-тестирования.

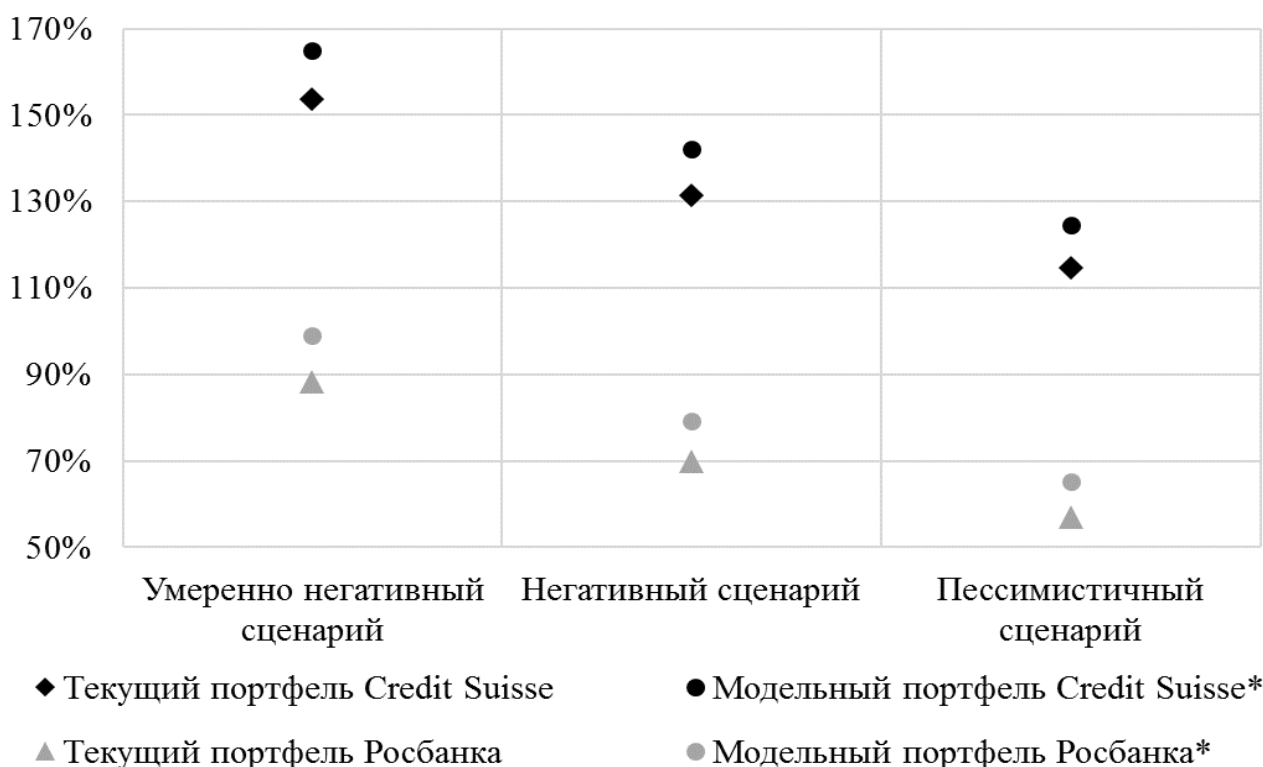
---

<sup>5</sup> Выбор данной группы инструментов обусловлен наибольшим приростом их доли на рынке структурированных долговых финансовых инструментов за период с 2010 по 2016 гг.

<sup>6</sup> В качестве регрессоров использовались: изменение индекса глобальной неопределенности экономической политики EPU, индекса волатильности VIX и индекса глобального рынка акций MSCI.

<sup>7</sup> В качестве регрессоров использовались: динамика портфельных инвестиций в страну (PI), изменение индексов потребительских цен (CPI), вариация доходностей 10-летних государственных облигаций (LTGBY), динамика доходностей индекса облигаций (SBI для Швейцарии и GREX для Германии).

По результатам стресс-тестирования показателя краткосрочной ликвидности на примере модельных балансов Credit Suisse AG и Росбанка, где в качестве сценариев использовались разработанные автором имитации наиболее суровых стрессовых периодов (2009 г. - для РФ, 2011 г. - для Швейцарии), выявлено, что более высокое значение показателя краткосрочной ликвидности банка показывает модельный портфель с включением структурированного долгового финансового инструмента, что позволило сделать вывод о его положительном влиянии на ликвидную позицию банка (см. рис. 5).



\*Модельный портфель – с учетом выпуска структурированного долгового финансового инструмента

**Рисунок 5. Изменение показателя краткосрочной ликвидности в различных стресс-сценариях, %.**

Источник: Расчеты автора.

Было представлено доказательство благоприятного влияния на показатели достаточности собственных средств (на примере Credit Suisse и Росбанк): при прочих равных условиях, в случае мгновенного увеличения размера взвешенных по риску активов, случай с включением структурированного долгового финансового инструмента в состав пассивов банков демонстрирует более

высокие показатели достаточности основного и совокупного капитала банка (см. табл. 1).

**Таблица 1. Изменение коэффициентов достаточности капитала в различных сценариях**

	Коэф. достат.-ти. капитала	СДФИ не выпускается		Выпуск субординированного СДФИ		Выпуск СДФИ в категории условно конвертируемого выпуска (CoCos)	
		Росбанк	Credit Suisse	Росбанк	Credit Suisse	Росбанк	Credit Suisse
Сценарий I	базового	9,5	13,5	9,5	13,5	9,5	13,5
	основного	9,5	18,0	9,5	18,0	11,3	24,0
	собственного	13,8	20,5	15,6	26,6	15,6	26,6
Сценарий II	базового	8,6	12,3	8,6	12,3	8,6	12,3
	основного	8,6	16,4	8,6	16,4	10,3	21,9
	собственного	12,5	18,7	14,2	24,2	14,2	24,2
Сценарий III	базового	7,9	11,2	7,9	11,2	7,9	11,2
	основного	7,9	15,0	7,9	15,0	9,4	20,0
	собственного	11,5	17,1	13,0	22,1	13,0	22,1

Сценарные условия: сценарий I – взвешенные по риску активы не увеличиваются, сценарий II – взвешенные по риску активы увеличивается на 10%, сценарий III – взвешенные по риску активы увеличивается на 20%.

Источник: Составлено автором на основе годового отчета Credit Suisse и Росбанка за 2016 г.

При помощи кластерной модели Дж. Х. Вард выявлены три кластера банков, для которых была построена модель логистической регрессии с целью определения допустимого уровня волатильности пассивов:  $z = -4,3185 - 0,319163 \text{Dep\_Debt} + 7,61589 \text{Wh\_Debt} - 0,615468 \text{S} + 40,3867 \text{VaR\_TRA}$ <sup>8</sup>, на основе которой для каждого кластера были рассчитаны вероятности для случая сохранения текущей структуры пассивов и включения в их состав структурированного долгового финансового инструмента (см. табл. 2) и сделан вывод, что для банков, ориентированных на проведение традиционных операций (кластер 3), структурированные долговые финансовые инструменты не могут быть рекомендованы для использования, так как структура баланса банка может существенно измениться (риск превышения предельно допустимого уровня волатильности пассивов в стресс-сценарии увеличивается более, чем на 50%).

<sup>8</sup> *Объясняемая переменная*: превышение допустимого уровня соотношения заёмных и собственных средств (D/E). *Ковариаты*: соотношение рыночного риска (VaR) к объёму торговых активов (VaR\_TRA), доля депозитов в общем объёме привлечённых ресурсов (Dep\_Debt), доля недепозитных ресурсов в общем объёме привлечённых средств (Wh\_Debt), размер банка (S).

**Таблица 2. Logit-преобразование для каждого кластера**

	Кластер 1		Кластер 2		Кластер 3	
	более 400 млрд евро	менее 400 млрд евро	более 400 млрд евро	менее 400 млрд евро	более 400 млрд евро	менее 400 млрд евро
Текущая структура	0,09	0,07	0,39	0,17	0,07	0,07
Стресс-тест	0,58	0,61	0,54	0,40	0,64	0,65
$\Delta$	- 0,49	- 0,54	- 0,15	- 0,23	- 0,57	- 0,58

*Стресс-тест предполагает выпуск структурированного долгового финансового инструмента*

Источник: Расчеты автора.

В Заключении систематизированы выводы, полученные в ходе исследования, и сформулированы рекомендации.

### **III. СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

*Статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) при Министерстве образования и науки РФ:*

1. Козлова (Жукова) С.Ю. Первый шаг по созданию банковского союза/ С.Ю. Жукова // Вестник академии. – 2015 - № 1(42) - С. 108-110 - 0,3 п.л.
2. Козлова С.Ю. Влияние глобализации на изменение структуры пассивов банков еврозоны/ С. Ю. Козлова// Экономика и управление: проблемы, решения. - 2016 - № 12-3 - С. 70 -75 - 0,4 п.л.
3. Козлова С.Ю. Управление стоимостью привлечения заемных средств при помощи структурированных долговых инструментов/ С.Ю. Козлова// Микроэкономика. - 2016 - № 5 - С. 67-71 - 0,4 п.л.
4. Козлова С.Ю. Современные подходы к классификации структурированных долговых инструментов / С.Ю. Козлова // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2017- № 3-2 - С. 146-151- 0,5 п.л.
5. Козлова С.Ю. Вопросы публичного раскрытия информации о структурированных долговых финансовых инструментах/ С.Ю. Козлова // Теория и практика общественного развития. - 2018 - № 2 - С. 34-38 - 0,5 п.л.

*Другие работы по теме диссертации:*

6. Козлова С.Ю. Влияние изменений оценки кредитного риска банка в рамках стандартов Базель III и переход к Базель IV // XVII Международная научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные исследования в современном научном мире»: материалы научно-практической конференции (Спб, 17.02.2017). – Спб.: Стратегия будущего, 2017. - С. 42-47 - 0,5 п.л.
7. Козлова С.Ю. Влияние показателей ликвидности Basel III на деятельность банков // Международная научно-практическая конференция «Научная дискуссия: вопросы экономики, педагогики, психологии, филологии и



философии»: материалы научно-практической конференции (Москва, 20.02.2017). - М.: Научное обозрение, 2017. - С. 55-66 - 0,5 п.л.

8. Kozlova S.Y. Analysis of enhancement opportunities for regulatory capital ratios in accordance with Basel standards // Materials of the 6th The International Conference Social Science and Humanity (London, 23-29 March 2017). – London: Scieuro, 2017. - С. 70-77 - 0,4 п.л.

9. Kozlova S.Y. Need for shift in business models of European banks. Analysis of possible tools // Materials of the XV International Conference Science and Education (Munich, 11-12 April 2017). – Munich.: Vela-Verlag, 2017. - С. 99-108 - 0,4 п.л.

**КОЗЛОВА СВЕТЛАНА ЮРЬЕВНА (Россия)**  
**«ФОРМИРОВАНИЕ ПАССИВОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА С**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ДОЛГОВЫХ**  
**ИНСТРУМЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**

В диссертации усовершенствованы методы оценки структурированных долговых финансовых инструментов, а также разработаны концептуальные подходы к их использованию для формирования банковских пассивов с учетом вызовов мировой экономики.

Теоретическая часть исследования посвящена обоснованию унифицированной классификации структурированных долговых финансовых инструментов, включающей комплексную категорию риска на базе совместной оценки нескольких мер потенциальных убытков. В диссертации обоснована модель, позволяющая установить зависимость ставки по привлеченным средствам посредством структурированного долгового финансового инструмента для банка-эмитента и доходности, получаемой инвестором, а также рассмотрен алгоритм ценообразования структурированных долговых финансовых инструментов в составе пассивов банка на основе нечетко-множественного подхода и метода безусловной оптимизации Хука-Дживса.

В исследовании представлен сравнительный анализ рынков структурированных долговых финансовых инструментов в Европе и России, выявлены тенденции и проблемы их развития, предложены возможные решения.

На основе стресс-тестирования показателя краткосрочной ликвидности доказано, что структурированные долговые финансовые инструменты позволят банку гарантировать достаточный уровень ликвидности и оказывают положительное влияние на коэффициенты достаточности капитала. С помощью построения логистической регрессионной модели дана оценка возможности включения структурированных долговых финансовых инструментов в состав банковских пассивов.

**KOZLOVA SVETLANA (Russia)**  
**«LIABILITIES FORMATION IN A COMMERCIAL BANK BY MEANS OF  
STRUCTURED DEBT INSTRUMENTS UNDER GLOBALISATION»**

The present scientific research deals with improvement of valuation methods for structured debt financial instruments as a part of bank liabilities and development of conceptual framework for usage of these instruments for formation of bank liabilities in the face of global economic challenges.

The theoretical part of the study presents unified classification of structured debt financial instruments which includes complex risk category based on joint assessment of several measures of potential losses. The study introduces the model which enables to set dependence of interaction between cost of borrowing for issuing bank and investor's yield, pricing algorithm for structured debt financial instruments as a part of bank liabilities based on fuzzy-set method and unconstrained optimization using the Hooke-Jeeves method.

The research covers comparative analysis of structured debt financial instruments markets in Europe and Russia, outlines trends and challenges to sustainable development and offers possible solutions.

On the basis of stress testing of liquidity coverage ratio the study proves that structured debt financial instruments could be used as liquidity guarantee and have a positive influence on capital adequacy ratios. The research assesses the possibility of usage of structured debt instruments as a part of bank liabilities by means of logit-model.