

## 5.4. МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗЕРВОВ ПО КОРПОРАТИВНЫМ ДОЛГОВЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ СПРЭДОВ

Домников А.Ю., д.э.н., профессор, кафедра «Банковский и инвестиционный менеджмент»;  
Хоменко П.М., аспирант, кафедра «Банковский и инвестиционный менеджмент»;  
Ходоровский М.Я., д.э.н., профессор, кафедра «Банковский и инвестиционный менеджмент»

*Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина*

В статье предлагается авторский подход к совершенствованию методологии формирования резервов на возможные потери по ссудам по корпоративным кредитным активам. Разработана авторская модель оценки качества кредитных активов в целях формирования резервов, основанная на рыночном подходе. Предложен методический подход к расчету суммы обесценения кредитных активов и определения величины резервов по кредитным операциям. Модель может быть применена банками, инвестиционными фондами при формировании финансовой отчетности, аналитиками для оценки рисков, резервов, экономического капитала с учетом современных норм банковского надзора.

Переход к интенсивной модели развития банковского сектора, запланированный Правительством РФ и Центральным банком РФ (ЦБ РФ) в 2015 г., повышает актуальность проблемы развития систем управления рисками, обеспечивающих долгосрочную эффективность банковского бизнеса, своевременную идентификацию всех рисков и принятие адекватных мер защиты от них [2].

Проблема развития подходов к управлению кредитными провизиями банка стала вновь очевидной в последние годы в связи с отзывом лицензий у ряда крупных банков. Основными причинами банкротства кредитных организаций в значительной части случаев оказались ненадлежащим образом оцененные резервы на возможные потери по ссудам. Установление предписания на доначисление резервов по ссудам приводило к утрате банками капитала, невозможности дальнейшего устойчивого функционирования, и как следствие, отзыву лицензии. Несоответствие сформированных резервов принятым банком рискам повысила актуальность проблемы развития методологии резервирования и повышения качества банковской отчетности [11].

Развитие методологии резервов происходит в условиях совершенствования нормативной базы ЦБ РФ, переходом банков на новые стандарты регулирования кредитного риска. В 2012 г. в соответствии с Базельскими соглашениями в целях реализации Internal rating-based approach, IRB-approach (IRB) издано письмо ЦБ РФ «О Методических рекомендациях по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банков» от

29 декабря 2012 г. №192-Т, которое предлагает альтернативу подходу на основе расчета коэффициентов риска по различным группам активов. Каждому отдельному заемщику, к которому банк имеет кредитное требование, присваивается кредитный рейтинг [3, 7], в качестве основы для определения которого выступает информация из бухгалтерской, управленческой отчетности, а также любые иные доступные сведения. Полученный в рамках данного подхода рейтинг используется для целей оценки качества активов и вычисления суммы резервов.

В соответствии с действующими в Российской Федерации нормами банковского регулирования, кредитные организации создают различные резервы, к которым относятся:

- обязательные резервы;
- резервные фонды;
- резервы на возможные потери;
- резервы на возможные потери по ссудам (кредитные провизии).

Данные виды резервов отличаются по своему экономическому содержанию, по порядку учета на балансе банков. В частности, обязательные резервы учитываются в активе баланса и формируются в виде остатков на счетах в ЦБ РФ, остальные – в виде пассива.

Резерв на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности – это механизм, обеспечивающий банкам создание более стабильных условий финансовой деятельности, поскольку позволяет избежать существенных колебаний прибыли банков в связи со списанием потерь по ссудам. В основе механизма резервирования лежит оценка риска неисполнения (невозврата ссуды) либо ненадлежащего исполнения (несвоевременного или выполненного не в полном объеме) заемщиком обязательств по ссуде, исходя из которого определяется размер резерва [12].

Как упоминалось ранее, создаваемые резервы по ссудам в бухгалтерском балансе кредитной организации относятся к пассивам. С целью налогообложения резервы, созданные по ссудам всех категорий, кроме стандартных ссуд, относятся к затратам банка, учитываемым при налогообложении прибыли. Резервы, создаваемые под стандартные ссуды, относятся к прибыли, а значит, отвлекают собственные средства банка на срок ссуды.

Резервы на возможные потери по ссудам формируются при обесценении ссуды, т.е. при потере ссудой части стоимости вследствие кредитного риска. Формирование резервов производится:

- по каждой ссуде, которая имеет признаки обесценения;
- по портфелям однородных ссуд, имеющих общие характеристики кредитного риска.

В рамках данной работы рассматриваются резервы по индивидуальным ссудам и кредитным инструментам, предоставленным корпоративным кредитозаемщикам.

### Модель оценки качества кредитных активов

Выбор модели оценки кредитного качества активов является основным в рамках модели резервирования,

поскольку именно финансовое положение заемщика является ключевым фактором, обеспечивающим достаточность генерируемого денежного потока для обслуживания и погашения долга. Авторская методика оценки кредитного риска предполагает развитие рыночного подхода на основе модели синтетического спреда. Сущность данного метода заключается в том, что в условиях отсутствия информации о рыночных ценах и купонной доходности корпоративных облигаций, величину спреда, используемую для прогнозирования кредитного риска, его можно определить самостоятельно, используя финансовые мультипликаторы. Синтетически спред – это индикатор кредитного риска для корпоративного кредитозаемщика, оцениваемый на основе эконометрического уравнения зависимости между спредом доходности корпоративных облигаций и безрисковой ставкой, а также ряда показателей финансового положения корпорации. Использование спреда в качестве индикатора кредитного риска является распространенным среди авторитетных западных исследователей [13, 15]. Следуя исследованиям Ф. Комелли [14], С. Эдвардса получена авторская модель оценки вероятности дефолта заемщика (1):

$$\begin{cases} \ln s_{it} = \sum_i \beta_i X_{it} + \ln(1 + r_t^f) + \varepsilon_{it} \\ p(X_{it}) = \frac{s_{it}}{1 + r_t^f + s_{it}} \end{cases}, \quad (1)$$

- где  $r_t^f$  – безрисковая процентная ставка в момент времени  $t$ ;
- $p(X_{it})$  – вероятность дефолта;
- $X_{it}$  – вектор показателей финансового положения заемщика;
- $s_{it}$  – премия за риск корпоративного дефолта.

В целях исследования был сформирован массив финансовых и институциональных показателей, характеризующих кредитоспособность заемщика. Результаты эмпирического анализа уравнения модели методом шаговой регрессии представлены в табл. 1.

Таблица 1

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА<sup>1</sup>

Наименование	Результат	
	Базовая	С учетом институциональных факторов
Название модели	Базовая	С учетом институциональных факторов
Обозначение модели	<i>basic</i>	<i>bas_inst</i>
Название переменной	Статистическая значимость коэффициентов	
Константа	26,201**	23,596
<i>NTDEBITDA</i>	0,912**	0,695**
<i>SQRTLNA</i>	-6,093**	-4,997**
<i>CASTL</i>	1,144**	0,982**
<i>ENERGY</i>	-	-2,177**
<i>RETA</i>	-	-4,235**
<i>FOOD</i>	-	2,621**
<i>DEBTdummy</i>	1,824**	-
<i>FFOPAY</i>	-0,527**	-
Критерий	Сравнение статистического качества	

<sup>1</sup> Примечания: \*\* – коэффициент значим на уровне 5%, \* – коэффициент значим на уровне 10%.

Наименование	Результат	
	моделей	
<i>R</i>	0,843**	0,866**
<i>R2</i>	0,71**	0,75**
Скорректированный <i>R2</i>	0,675**	0,714**

Метод оценки степени обесценения активов и суммы резервов по кредитным операциям

Оценка кредитных провизий, согласно авторской модели, осуществляется в три этапа (рис. 1).

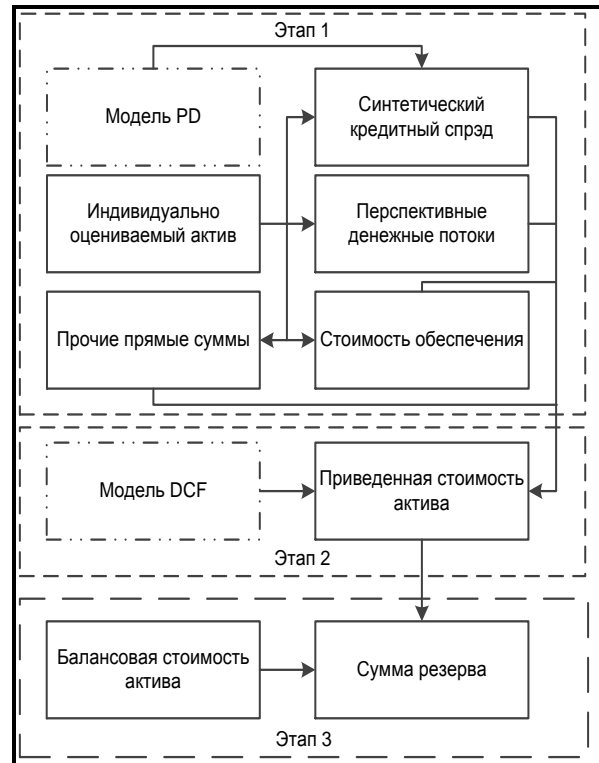


Рис. 1. Расчет суммы кредитных провизий на основе синтетического спреда

Этап 1. Оценка факторов формирования приведенной стоимости *PV* финансового актива. В качестве основы оценки обесценения финансового актива вследствие кредитного риска выбрана модель дисконтированных денежных потоков, получившая широкое распространение в практике учета по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) [1]. Основные элементы.

1. Синтетический спред выступает в качестве фактора дисконтирования стоимости актива и определяется на момент оценки приведенной стоимости. Использование синтетического спреда обосновано тем, что его величина определяется степенью кредитного риска актива. В случае высокого кредитного риска дисконтированная стоимость актива будет ниже. Величина определяется на основе модели *PD* с учетом комплекса индивидуальных факторов финансового состояния заемщика.

2. Денежный поток от актива складывается из суммы платежа по основному долгу и суммы начисленных процентов на отчетную дату.
3. Стоимость обеспечения определяется величиной денежного потока от реализации банком обеспечения.
4. Прочие прямые суммы – денежные потоки от иных поступлений в счет погашения задолженности.

Этап 2. Расчет приведенной стоимости PV финансового актива осуществляется на основе модели дисконтирования денежных потоков (2):

$$CPV = \frac{CF_1}{(1+s)} + \frac{CF_2}{(1+s)^2} + K + \frac{CF_n}{(1+s)^n} + \frac{CF_D + CF_O}{(1+s)^n} \quad (2)$$

где CPV – приведенная стоимость финансового актива;

s – фактор дисконтирования, определяющийся синтетическим спредом актива и величиной безрисковой ставки;

CF<sub>n</sub> – денежный поток от погашения основного долга и процента в период n ;

CF<sub>D</sub> – денежный поток от реализации обеспечения;

CF<sub>O</sub> – прочие прямые суммы.

Легко заметить, что в случае роста рисков актива синтетический спред будет увеличиваться, а приведенная стоимость – уменьшаться (рис. 2).

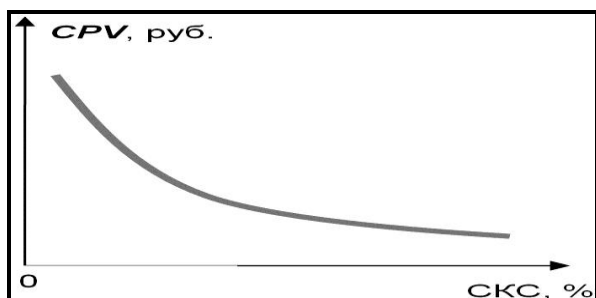


Рис. 2. Зависимость PV и синтетическокого спреда

Этап 3. Определение суммы резерва. Сумма необходимого для формирования резерва определяется как разность между балансовой стоимостью финансового актива (3):

$$PROV = BV - CPV \quad (3)$$

где PROV – величина кредитного резерва по финансовому активу;

BV – балансовая стоимость актива;

CPV – приведенная стоимость актива.

Формирование резерва может начинаться согласно наступлению определенного события, свидетельствующего о потере ссудной стоимости вследствие кредитного риска. Согласно МСФО 39, к объективным признакам обесценения финансового актива или группы активов относится ставшая известной владельцу актива информация о следующих событиях убытка:

- значительные финансовые трудности, испытываемые эмитентом или должником;
- нарушение условий договора (неплатежи);

- предоставление кредитором льготных условий по экономическим или юридическим причинам, связанным с финансовыми трудностями заемщика, на что кредитор не решился бы ни при каких других обстоятельствах (реструктуризация задолженности);
- вероятность банкротства или финансовой реорганизации заемщика;
- наличие доступной информации, свидетельствующей об определенном уменьшении предполагаемых будущих потоков денежных средств по группе финансовых активов с момента первоначального признания этих активов, притом что такое уменьшение еще не может быть отождествлено с отдельными финансовыми активами в составе этой группы.

### Оценка суммы обесценения активов и расчет резервов

Рассмотрим применение данного подхода на примере следующего кейса. Заемщик банка имеет обязательства по кредиту K и двум невозобновляемым кредитным линиям (НКЛ1 и НКЛ2). Графики погашения кредита и снижения лимита кредитной линии представлены в табл. 2.

Таблица 2

#### ГРАФИК ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ЗАЕМЩИКА

Тыс. руб.

Дата	Сумма погашения	Сумма лимита	
	K	НКЛ1	НКЛ2
01.01.2015	1 000,00	40 000,00	60 000,00
01.02.2015	1 000,00	40 000,00	60 000,00
01.03.2015	1 000,00	40 000,00	60 000,00
01.04.2015	1 000,00	40 000,00	55 000,00
01.05.2015	1 000,00	40 000,00	55 000,00
01.06.2015	1 000,00	40 000,00	55 000,00
01.07.2015	1 000,00	30 000,00	55 000,00
01.08.2015	1 000,00	30 000,00	55 000,00
01.09.2015	1 000,00	30 000,00	55 000,00
01.10.2015	1 000,00	30 000,00	55 000,00
01.11.2015	1 000,00	30 000,00	55 000,00
01.12.2015	1 000,00	30 000,00	55 000,00
01.01.2016	500,00	20 000,00	55 000,00
01.02.2016	500,00	20 000,00	55 000,00
01.03.2016	500,00	20 000,00	55 000,00
01.04.2016	500,00	20 000,00	55 000,00
01.05.2016	500,00	20 000,00	55 000,00
01.06.2016	500,00	20 000,00	55 000,00
01.07.2016	500,00	10 000,00	20 000,00
01.08.2016	500,00	10 000,00	20 000,00
01.09.2016	500,00	10 000,00	20 000,00
01.10.2016	500,00	10 000,00	20 000,00
01.11.2016	500,00	10 000,00	20 000,00
01.12.2016	500,00	10 000,00	20 000,00

Процентная ставка по кредиту составляет 15% годовых, по НКЛ1 – 18%, НКЛ2 – 16%. В качестве обеспечения по кредиту выступает объект коммерческой недвижимости оценочной стоимостью 30 000 тыс. руб. (LGD = 55%), по НКЛ1 – производственное оборудование оценочной стоимостью 10 000 (LGD = 65%), по НКЛ2 – товары в обороте оценочной стоимостью 70 000 (LGD = 75%). Оценим сумму кредитных провизий для риска СКС1 = 20% и СКС2 = 2% (безрисковая ставка – 8%).

Распределение дисконтированных денежных потоков по обязательствам и величина **CPV** представлена в табл. 3.

Таблица 3

ОЦЕНКА CPV ПО ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ ЗАЕМЩИКА

-	СКС1=20%			СКС2=2%		
	К	НКЛ1	НКЛ2	К	НКЛ1	НКЛ2
CF1	1 197	586	782	1 215	595	793
CF2	1 170	573	764	1 215	595	793
CF3	1 143	560	747	1 215	595	793
CF4	1 117	547	5 228	1 215	595	5 686
CF5	1 092	535	653	1 215	595	727
CF6	1 067	522	639	1 215	595	727
CF7	1 042	8 892	624	1 215	10 364	727
CF8	1 019	374	610	1 215	446	727
CF9	995	366	596	1 215	446	727
CF10	973	357	582	1 215	446	727
CF11	950	349	569	1 215	446	727
CF12	929	341	556	1 215	446	727
CF13	537	7 632	543	719	10 215	727
CF14	525	217	531	719	298	727
CF15	513	212	519	719	298	727
CF16	501	207	507	719	298	727
CF17	490	203	495	719	298	727
CF18	479	198	484	719	298	727
CF19	468	6 548	19 527	719	10 066	30 017
CF20	457	95	168	719	149	264
CF21	447	92	164	719	149	264
CF22	436	90	161	719	149	264
CF23	427	88	157	719	149	264
CF24	417	5 835	11 651	719	10 066	20 099
CFD	7 761	2 012	10 061	11 062	2 868	14 340
CPV	26 151	37 433	57 318	34 269	51 463	83 761

Более высокому значению кредитного риска соответствует меньшая величина **CPV**. Так, при **СКС1** = 20%, резервы по кредиту не формируются в связи с высоким уровнем обеспеченности. Сумма расчетного резерва по **НКЛ1** составляет 11 567 тыс. руб., по **НКЛ2** – 12 628 тыс. руб. При **СКС2** = 2% резерв не формируется ни по одному из обязательств, поскольку денежные потоки по обязательствам перекрывают риски заемщика.

Основными преимуществами использования данного подхода являются [6, 9, 16]:

- возможность достижения экономии капитала за счет точной оценки рисков, базирующейся на восприятии качества активов рынком;
- гибкость за счет отсутствия жестких границ формирования резервов;
- учет изменения риска под влиянием макроэкономической ситуации;
- возможность применения стандартов МСФО.

Разработанная методика расчета резервов может использоваться банками, инвестиционными компаниями, экономическими субъектами для отражения в бухгалтерской и управленческой отчетности факта обесценения обязательств контрагента. При этом оценка резерва возможна как по долговым обязательствам, так и иным – например, обязательствам по договору поставки, где денежные потоки будут определяться сроками отсрочки и графиками поставки (возникновения) задолженности. Основными направлениями развития моде-

ли могут стать адаптация подхода к концепции динамического резервирования, интеграция с моделями резервирования по стандартизированному подходу (254-п) путем включения регуляторных индикаторов оценки финансового положения и качества обслуживания долга.

Совершенствование методологии управления рисками предполагает разработку инновационных подходов к обеспечению финансовых транзакций необходимыми информационными ресурсами в требуемом объеме за определенный промежуток времени [16, с. 261]. Процесс управления активами (в том числе финансовыми) в экономике знаний опирается на ключевой принцип инновационного развития, который состоит в исследовании объема интеллектуального потенциала, вложенного в организационные, финансовые и технологические инновации [10, с. 255]. Исследование взаимодействия потоков финансовых ресурсов и информации происходит в рамках комплексного подхода к развитию компании в условиях усложняющихся информационных связей, что особенно актуально в условиях становления экономики знаний в РФ [15, с. 231].

Формирование инновационной экономики предполагает организацию потоков информации на основании комплексного подхода к исследованию взаимодействия потоков ресурсов (информационных, материальных и финансовых), что требует разработки концепции оптимизации потоков знаний, информации на основании логистического подхода к планированию деятельности организации [13, с. 330-335]. Поточковый подход к совершенствованию управления рисками находит применение в области финансового мониторинга, заключающегося в диагностике операций с денежными средствами в рамках противодействия отмыванию доходов и финансированию терроризма [14, с. 243].

Литература

1. Финансовые инструменты: признание и оценка [Электронный ресурс] : междунар. стандарт финансовой отчетности IAS 39 : утв. приказом М-ва финансов РФ от 25 нояб. 2011 г. №160. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. О Стратегии развития банковского сектора РФ на период до 2015 г. [Электронный ресурс] : заявление Правительству РФ №1472п-П13, Центрального банка РФ №01-001/1280 от 5 апр. 2011 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. О Методических рекомендациях по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банков [Электронный ресурс] : письмо Центрального банка РФ от 29 дек. 2012 г. №192-Т. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Барыкин С.Е. Логистическая методология управления финансами корпорации [Текст] / С.Е. Барыкин // Аудит и финансовый анализ. – 2007. – №5. – С. 330-348.
5. Барыкин С.Е. Модели управления запасами материальных и финансовых ресурсов в логистической системе корпорации [Текст] / С.Е. Барыкин, В.В. Лукинский // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – №1. – С. 231-238.
6. Домников А.Ю. и др. Риск-ориентированный подход к управлению капиталом энергетической компании [Текст] / А.Ю. Домников, Г.С. Чеботарева, П.М. Хоменко // Вестн.

- УрФУ ; Сер. : Экономика и управление. – 2014. – №6. – С. 150-160.
7. Домников А.Ю. и др. Совершенствование методики оценки экономического капитала на основе модификации метода расчета позиции под риском дефолта [Текст] / А.Ю. Домников, П.М. Хоменко, М.Я. Ходоровский, В.Е. Власов // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – №4. – С. 113-117.
  8. Домников А.Ю. и др. Совершенствование системы внутреннего контроля лизинговых компаний на основе идентификации рисков [Текст] / А.Ю. Домников, С.Е. Барыкин, П.А. Смыслов, С.Г. Ермаков // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – №3. – С. 243-247.
  9. Константинов И.И. и др. Организация инноваций на основе саморегулирования и разработки моделей оценки финансового риска [Текст] / И.И. Константинов, С.Е. Барыкин, А.Ю. Домников, С.Г. Ермаков // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – №2. – С. 255-259.
  10. Константинов И.И. и др. Прикладные аспекты формирования системы управления корпоративными структурами на базе экономики знаний [Текст] / И.И. Константинов, С.Е. Барыкин, А.Ю. Домников, С.Г. Ермаков // Аудит и финансовый анализ. – 2014. – №1. – С. 261-268.
  11. Моисеев С.Р. Контрициклическое регулирование: динамические резервы и резервный капитал [Текст] / С.Р. Моисеев // Банковское дело. – 2009. – №10. – С. 12-20.
  12. Перфильев А.В. Некоторые вопросы государственного регулирования банковской деятельности [Текст] / А.В. Перфильев // Рынок ценных бумаг. – 2004. – №22.
  13. Chan-Lau, Jorge A. Market-based estimation of default probabilities and its application to financial market surveillance [Text] / Chan-Lau, Jorge A. // Washington, D.C.: International Monetary Fund, IMF Institute, 2006. – 17 p.
  14. Comelli F. Emerging market sovereign bond spreads: estimation and back-testing [Text] / F. Comelli // Emerging markets review. – Vol. 13. – Pp. 598-625.
  15. Longstaff F. An empirical analysis of the pricing of collateralized debt obligations [Text] / F. Longstaff, A. Rajan // Journal of finance. – 2011. – No. 63. – Pp. 529-563.
  16. Optimization of financing investments in a power-generation company [Text] / M. Khodorovsky, A. Domnikov, P. Khomenko // WIT transactions on ecology and the environment. – 2014. – Т. 190 ; vol. 1. – Pp. 45-54.

### Ключевые слова

Кредитный риск; вероятность дефолта; синтетический спрэд; финансовое состояние; кредитоспособность; резервы на возможные потери по ссудам; рейтинговая модель; IRB-подход; Базель III; банковский надзор.

*Домников Алексей Юрьевич*

*Хоменко Павел Михайлович*

*Ходоровский Михаил Яковлевич*

### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность проблемы. Волатильность финансовых рынков и повышение макроэкономических рисков в условиях ускоренного роста долговой нагрузки на бизнес приводит к увеличению рисков кредитования и вновь ставит перед банковской системой проблему совершенствования методик управления кредитным риском. Важность данной проблемы усиливается в условиях непрерывного развития банковского надзора в Российской Федерации, внедрения принципов Базельских соглашений в методологию управления кредитными рисками, развития IRB-подхода и внутренних рейтингов. В связи с этим актуальность статьи определяется потребностью банковского сектора в новых методиках точной и достоверной оценки кредитного риска.

Научная новизна и практическая значимость. В статье предложен авторский подход к прогнозированию кредитного риска на основе синтетических спрэдов. Количественные индикаторы риска, используемые авторами, позволяют оценить вероятность дефолта, что позволяет применять модель в целях принятия решений, формирования кредитных провизий, управления капиталом банка. Авторами предложена система факторов риска, а также проведено эмпирическое исследование параметров модели, что делает возможным практическое использование полученных научных результатов.

Заключение: рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к работам такого уровня, и может быть опубликована в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Криворотов В.В., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Экономика производственных и экономических систем» Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина*