

ПОСТРОЕНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ РИСКОВ НА РЫНКЕ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ

НЕСКОРОДЕВА И. И.

кандидат экономических наук

СЛУЦКАЯ О. В.

аспирантка

Харьков

Кризисные явления в экономике привели к значительному сокращению объемов и темпов развития национального фондового рынка. Вследствие этого его влияние на развитие украинской экономики стало еще менее ощутимым. Высокий внутренний потенциал рынка долговых ценных бумаг до сих пор остается не использованным. Основными причинами, которые снижают желание инвесторов вкладывать средства в отечественные корпоративные облигации, являются: высокий уровень инвестиционных рисков; недостаточность полной и достоверной информации об эмитентах и их ценных бумагах; неразвитая инфраструктура фондового рынка [1]. Поэтому решение проблемы оценки рисков облигаций может значительно повысить инвестиционную активность участников рынка и иметь положительное влияние на развитие экономики.

Теоретические и практические исследования облигаций как одного из инструментов финансирования деятельности компаний, а также анализ рынка долговых ценных бумаг осуществляли такие отечественные и зарубежные ученые, как: Т. Буй, Л. Долинский, И. Лютый, А. Охрименко, В. Оскольский, А. Чемодуров, А. Пересецкий, А. Дамодаран, Ф. Фабоцци, У. Шарп и др. Однако указанные ученые проводили исследования в разрезе отдельных видов рисков, не рассматривая их комплексно.

Одним из наиболее важных условий успешного развития рынка долговых ценных бумаг является снижение рисков корпоративных облигаций. Это в свою очередь требует более детального изучения особенностей различных видов рисков облигаций.

Анализ экономической литературы [2, 3, 4, 5] позволил выделить основные виды рисков, которые характерны для корпоративных облигаций, а именно: риск процентных ставок (ценовой риск), риск отзыва, риск реинвестирования, риск дефолта, риск снижения кредитного рейтинга, риск кредитного спреда, риск ликвидности, риск валютного курса, инфляционный риск, риск волатильности, риск события и суверенный риск.

Каждый из рассмотренных рисков является важным и должен учитываться собственниками облигаций в процессе принятия решения относительно инвестирования в ту или иную облигацию. Однако следует отметить, что достоверная оценка каждого из указанных рисков является достаточно сложным процессом. В свя-

зи с этим возникает необходимость структурировать риски облигаций, выделить ключевые из них.

Необходимо отметить, что для разных видов облигаций (процентные, дисконтные, целевые) связи между рисками облигаций, а соответственно и их структура может отличаться. В рамках данного исследования были рассмотрены корпоративные процентные облигации с фиксированной купонной ставкой. В процессе построения иерархии рисков облигаций, риск валютного курса и риск события были исключены. Это объясняется тем, что риск валютного курса отечественных корпоративных облигаций возникает только для иностранных инвесторов, что не является предметом исследования. Риск события является наименее прогнозируемым, поскольку представляет собой случайную величину, не поддающуюся статистическому анализу.

Построение иерархической структуры инвестиционных рисков облигаций осуществлено с помощью метода системного анализа – метода направленных графов. Выбор данного метода обосновывается его оптимальностью при решении задач построения моделей с бинарными отношениями элементов [6]. Этот метод позволяет представить элементы (риски облигаций) в виде определенной системы (графа), в которой они сгруппированы в независимые подмножества (уровни). Использование метода направленных графов предполагает, что сначала каждый элемент H (риск) рассматривается отдельно, а процесс объединения происходит последовательно [6].

На первом этапе построена матрица достижимости, в которой определены связи между элементами, то есть установлено какой из рисков является первичным относительно другого. Заполнение матрицы осуществлено с помощью бинарного соотношения элементов по принципу [6]:

$$d_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если из } j \text{ можно попасть в } i; \\ 0, & \text{если из } j \text{ нельзя попасть в } i. \end{cases}$$

Например, риск процентных ставок является первичным по отношению к риску отзыва. Это объясняется тем, что при изменении рыночных процентных ставок, в частности в случае их снижения, повышается вероятность отзыва облигации эмитентами, поскольку завышенная купонная ставка становится для них невыгодной. В свою очередь, риск отзыва первичен по отношению к риску реинвестирования, поскольку в случае отзыва облигаций у инвесторов возникает необходимость реинвестирования своих средств. Так, попарно анализируя связи между рисками облигаций, была построена матрица достижимости (табл. 1).

Наличие матрицы достижимости позволяет разделить множество вершин H (риски) на подмножество

уровней. Для этого все вершины разделены на достижимые и предыдущие. Вершину h_i называют достижимой из вершины h_j , если существует путь от h_j к h_i . Множество таких достижимых вершин обозначено как $R(h_j)$. Вершину h_j считают предыдущей к h_i , если возможно достичь h_i из h_j . Множество предыдущих вершин обозначено как $A(h_i)$ [6].

Как можно увидеть в табл. 2, критериальное равенство при первой итерации выполняется для элементов «Риск реинвестирования» и «Риск кредитного спреда». Эти риски находятся на первом уровне иерархии, что свидетельствует о наибольшей их зависимости от других рисков. После осуществления второй итерации определено, что на втором уровне иерархии находятся

Таблица 1

Взаимосвязь видов рисков облигаций (матрица достижимости)

Элемент (риск)	1. Риск процентных ставок	2. Риск отзыва	3. Риск реинвестирования	4. Риск дефолта	5. Риск снижения кредитного рейтинга	6. Риск кредитного спреда	7. Риск ликвидности	8. Инфляционный риск	9. Риск волатильности	10. Суверенный риск
1. Риск процентных ставок	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
2. Риск отзыва	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
3. Риск реинвестирования	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
4. Риск дефолта	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
5. Риск снижения кредитного рейтинга	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
6. Риск кредитного спреда	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
7. Риск ликвидности	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
8. Инфляционный риск	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
9. Риск волатильности	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
10. Суверенный риск	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

Множество вершин, для которых выполняется условие $A(h_i) = R(h_i) \cap A(h_i)$. $A(h_i) = R(h_i) \cap$ обозначается как уровень иерархии. Это условие проверяется несколькими итерациями путем последовательного исключения определенных ранее уровней. Результаты проверки условия критериального тождества представлены в табл. 2.

Таблица 2

Проверка выполнения критериального тождества

h_i	$R(h_i)$	$A(h_i)$	$R(h_i) \cap A(h_i)$
1	1, 4, 5, 8, 10	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9	1, 4
2	1, 2, 9	2, 3	2
3	1, 2, 3, 8, 9, 10	3	3
4	1, 4, 10	1, 4, 5, 6, 7, 9	1, 4
5	4, 5, 10	1, 5, 6, 7, 9	5
6	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	6, 7, 9	6, 7, 9
7	1, 4, 5, 6, 7, 10	6, 7, 9	6, 7
8	8	1, 3, 6, 8, 9, 10	8
9	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	2, 3, 6, 9	6, 9
10	8, 10	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	10

«Риск отзыва». В результате выполнения всей итерации была получена иерархическая структура рисков облигаций, которая в общем виде представлена на рис. 1.

Таким образом, получена 9-тиуровневая иерархия рисков облигаций. На 1-м уровне иерархии находятся риски, которые в наибольшей степени зависят от других рисков – риск реинвестирования и риск кредитного спреда. На базовых 8-м и 7-м уровнях находятся соответственно инфляционный и суверенный риски. Следует отметить, что эти риски систематические, они влияют на всех участников инвестиционного процесса, в том числе на всех эмитентов. Поэтому оценка этих рисков не будет решающей при принятии решения относительно инвестирования в ту или иную облигацию.

На следующем уровне иерархии находится риск дефолта. Наиболее достоверная оценка именно этого риска позволит инвестору с большей точностью оценивать остальные риски и эффективно управлять ими. Кроме того, необходимость оценки этого риска обосновывается тем, что он характеризует наибольшую угрозу. Это объясняется тем, что в случае дефолта эмитента облигаций потери инвестора могут равняться сумме вклада, что значительно превышает потери недополучения дохода от падения стоимости облигаций.

ВЫВОДЫ

Таким образом, предложенный подход к построению иерархической структуры рисков облигаций

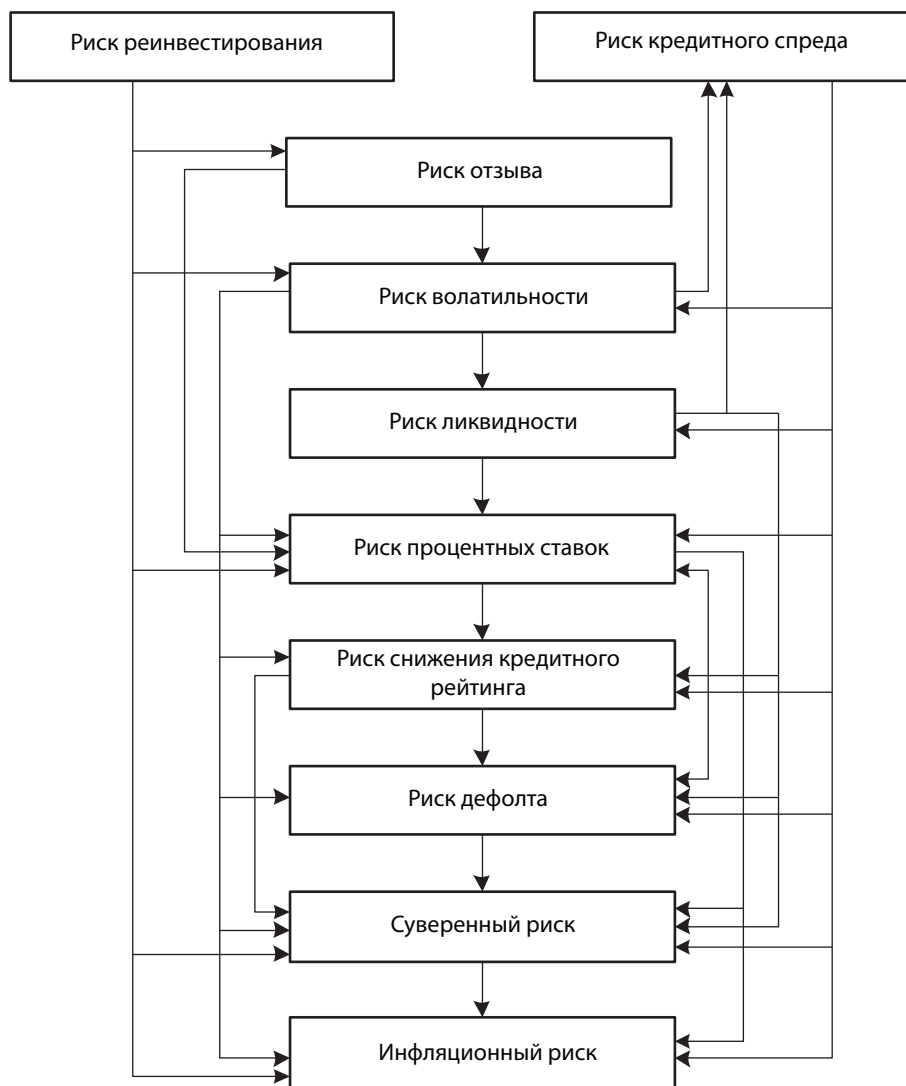


Рис. 1. Иерархическая структура инвестиционных рисков облигаций

позволит инвестору систематизировать их и упростить процедуру оценки путем выделения базовых рисков. Это положительно отразится на оперативности принятия решений относительно инвестирования в определенную ценную бумагу. В результате построения иерархии рисков корпоративных облигаций определено, что одним из ключевых рисков является риск дефолта. Однако для более точной оценки его вероятности необходимо также учитывать инфляционный и суверенный риски. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Проект Програми розвитку фондового ринку України на 2011 – 2015 роки [Електронний ресурс].– Режим доступу: www.ssmc.gov.ua.
2. Ринок боргових цінних паперів в Україні: суперечності та тенденції розвитку : [монографія] / І. О. Лютий, Т. В. Грищенко, С. З. Мошенський та ін.– К. : Центр учбової літератури, 2008.– 432 с.
3. **Чемодуров О.** Зниження інвестиційних ризиків корпоративних облигацій / О. Чемодуров // Економіка України.– 2006.– № 11.– С. 46 – 53.

4. *Credit derivatives: instruments, applications, and pricing* / [Anson M., Fabozzi F., Choudhry M. and others].– New Jersey, Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.– 341 p.

5. *Fixed Income, derivatives, and alternative investments : CFA Level 1* [Electronic course] / [Kaplan Schweser et al.].– USA : CFA Institute, 2010. – Book 5.– 304 p.– Mode of access: <http://www.cfainstitute.org>.

6. **Лямец В. И.** Системный анализ. Вводный курс / В. И. Лямец, А. Д. Тевяшев.– Х.: ХТУРЭ, 1998.– 252 с.