

## **VALUE AT RISK КАК ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА РАНЖИРОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*С.И. Шпильчук, А.Ю. Карпенко, 3 курс*

*Научный руководитель – Н.Г. Петрукович, к.э.н., доцент*

*Полесский государственный университет*

Любой сфере человеческой деятельности присущ риск, что связано с множеством условий и факторов, влияющих на положительный исход принимаемых людьми решений. С понятием «риск» связано такое понятие, как «рейтинг» и «рейтинговая оценка». Под термином «рейтинговая оценка» понимается место организации в классификации либо упорядочении, проведенном на основе какого-либо признака [2, 390].

В мировой практике применяют различные типы обобщенной оценки деятельности банков. По назначению рейтинги разграничивают на:

- 1) унифицированные, которые позволяют информировать всех участников рынка;
- 2) дифференцированные, которые ориентированы исключительно на его профессиональных участников.

В качестве альтернативного подхода к измерению рыночного риска был предложен метод, получивший название Value-at-Risk (VaR). Данная методика носит дифференцированный характер и ориентирован исключительно на профессиональных участников. В последние годы названный метод завоевал широкую популярность в финансовом мире не только как стандарт для оценки рыночных рисков, но и как стандарт предоставления информации о совокупном риске финансовой институции в целом. Результаты оценки рыночного риска данным способом применяются при расчете адекватного размера банковского капитала [1, 476].

VaR является статистическим подходом, основанным на распределении вероятностей, связывающий все возможные величины изменений рыночных факторов с их вероятностями.

Для примера расчета VaR возьмем процентные биржевые облигации (BON) следующих банков: Беларусбанк, Белинвестбанк, БПС-Сбербанк и МТБанк.

На основании приведенной информации на официальном сайте ОАО Белорусской валютно-фондовой бирже [3] проанализируем текущие стоимости BON во временном периоде с 05.01.2015 по 30.01.2015. Полученные результаты внесем в таблицу. Следующим шагом рассчитаем доходность этих ценных бумаг на каждую из дат путем деления текущей стоимости облигации в этот день на стоимость в предыдущий день.

Таблица 1 – Текущие стоимости BON в различных белорусских банках

Дата	Беларусбанк		Белинвестбанк		БПС-Сбербанк		МТБанк	
	Стоимость	Доходность	Стоимость	Доходность	Стоимость	Доходность	Стоимость	Доходность
05.01.15	1 015 890	-	1 018 631	-	1 003 260	-	1 010 411	-
06.01.15	1 016 438	0,054%	1 019 184	0,054%	1 003 726	0,046%	1 010 959	0,054%
08.01.15	1 000 548	-1,563%	1 020 272	0,107%	1 004 658	0,093%	1 012 055	0,108%
09.01.15	1 001 233	0,068%	1 020 972	0,069%	1 005 260	0,060%	1 012 740	0,068%
12.01.15	1 001 918	0,068%	1 021 641	0,066%	1 005 863	0,060%	1 013 425	0,068%
13.01.15	1 003 288	0,137%	1 023 703	0,202%	1 007 068	0,120%	1 014 795	0,135%
14.01.15	1 004 658	0,137%	1 024 382	0,066%	1 007 671	0,060%	1 016 164	0,135%
15.01.15	1 005 342	0,068%	1 025 073	0,067%	1 008 877	0,120%	1 016 849	0,067%
16.01.15	1 006 027	0,068%	1 025 758	0,067%	1 009 479	0,060%	1 017 534	0,067%
19.01.15	1 008 082	0,204%	1 027 819	0,201%	1 011 288	0,179%	1 019 589	0,202%
20.01.15	1 008 767	0,068%	1 028 493	0,066%	1 011 890	0,060%	1 020 274	0,067%
21.01.15	1 009 452	0,068%	1 029 183	0,067%	1 012 493	0,060%	1 020 959	0,067%
22.01.15	1 010 137	0,068%	1 029 865	0,066%	1 013 096	0,060%	1 021 644	0,067%
23.01.15	1 010 822	0,068%	1 030 554	0,067%	1 013 699	0,060%	1 022 329	0,067%
26.01.15	1 012 877	0,203%	1 032 609	0,199%	1 015 507	0,178%	1 024 384	0,201%
27.01.15	1 013 562	0,068%	1 033 295	0,066%	1 016 110	0,059%	1 025 068	0,067%
28.01.15	1 014 247	0,068%	1 033 973	0,066%	1 016 712	0,059%	1 025 753	0,067%
29.01.15	1 014 932	0,068%	1 034 661	0,067%	1 017 315	0,059%	1 026 438	0,067%
30.01.15	1 015 616	0,067%	1 035 347	0,066%	1 017 918	0,059%	1 027 123	0,067%

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [3].

После этого необходимо рассчитать математическое ожидание доходности и стандартное отклонение доходности за весь период. Воспользуемся Excel.

*Математическое ожидание =СРЗНАЧ(диапазон доходности),*

*Стандартное отклонение =СТАНДОТКЛОН(диапазон доходности).*

Затем необходимо рассчитать квантиль нормальной функции распределения. Квантиль говорит то, что убытки по облигациям BON не превысят с вероятностью 99%. Квантиль можно рассчитать по формуле:

*=НОРМОБР(1%; Математическое ожидание; Стандартное отклонение).*

Таблица 2 – Математические показатели стоимости BON в различных белорусских банках.

Банк	Беларусбанк	Белинвестбанк	БПС-Сбербанк	МТБанк
Математическое ожидание	-0,001%	0,090%	0,081%	0,091%
Стандартное отклонение	0,00393	0,00052	0,00042	0,00047
Квантиль	-0,00915	-0,00030	-0,00016	-0,00018

Примечание – Источник: собственная разработка

Для расчета стоимости BON с вероятностью 99% на следующий день, необходимо умножить текущее значение стоимости BON на квантиль сложенный с единицей. А для расчета стоимости BON на несколько дней вперед с заданной вероятностью, воспользуемся следующей формулой.

$$X_{t+1} = (Q + 1) * X_t$$

$$X_{t+n} = (Q * \sqrt{n} + 1) * X_t, \text{ где}$$

- Q – значение квантиля для нормального распределения BON;
- $X_t$  – значение доходности BON в текущий момент времени;
- $X_{t+1}$  – значение доходности BON в следующий момент времени;
- $X_{t+n}$  – значение доходности BON в следующий момент времени;
- n – количество дней вперед.

Формулы расчета VAR на один день VAR(1) и несколько VAR(n) дней вперед производится по формулам:

$$VAR(1) = X - X_{t+1}$$

$$VAR(n) = X - X_{t+n}, \text{ где}$$

- X – текущая стоимость BON за последний день;
- VAR(1) – значение VAR на следующий день;
- VAR(n) – значение VAR через n дней;
- $X_{t+1}$  и  $X_{t+n}$  – значение доходности BON в следующий момент времени;

Производим соответствующие расчеты и на основании полученных данных, выстраиваем наши банки в рейтинговом порядке:

Беларусбанк	9 292,9			БПС-Сбербанк	I
	20 779,5				
Белинвестбанк	310,6			МТБанк	II
	6 947,2	➔			
БПС-Сбербанк	162,9			Белинвестбанк	III
	366,5				
МТБанк	184,9			Беларусбанк	IV
	410,8				

VaR является развитием классического метода оценки риска и, в то же время, основана на вычислении среднеквадратического отклонения от среднего значения с последующим изменением закона нормального распределения. Приведенный рейтинг может быть не действительным, так как для более точного расчета необходимо анализировать большой временной период.

#### Список использованных источников

1. Лаврушина О.И. Банковский менеджмент: учебник/ 2-е изд. перераб. и. доп. – М.: КНОРУС, 2009 – 560с.
2. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник для вузов. – Изд. Испр. И доп. – М.: ИНФРА – М, 2009. – 416с.
3. Белорусская валютно-фондовая биржа [электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.bcse.by>. - Дата доступа: 15.02.2015.