

УДК 336.71.078.3:336.717:336.77(476.2)

СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РИСКА КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Владимир Филиппович БАБЫНА

к.э.н., профессор Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины
E-mail: buchchair@gsu.by

Руслан Сергеевич ТОЗИК

преподаватель-стажер Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины
E-mail: RTozik@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена необходимость кредита, важность формирования банками качественного кредитного портфеля и статистический подход к его оценке.

Анотація. У статті розглянуто необхідність кредиту, важливість формування банками якісного кредитного портфеля і статистичний підхід до його оцінки.

Ключевые слова: кредит, кредитный портфель, кредитный риск, статистический метод оценки риска кредитного портфеля.

Ключові слова: кредит, кредитний портфель, кредитний ризик, статистичний метод оцінки ризику кредитного портфеля.

Постановка проблемы. Функционирование современной экономики невозможно представить без кредитных отношений. Это обусловлено объективными причинами, среди которых, с одной стороны, наличие временной потребности в дополнительных средствах у одних хозяйствующих субъектов и, с другой – наличие временно свободных средств у других субъектов, нуждающихся в их выгодном вложении. Без существования кредита удовлетворить такие противоречивые потребности не представляется возможным.

Посредниками в кредитных отношениях выступают коммерческие банки, инвестиционные компании, страховые общества, брокерские конторы и прочие кредитно-финансовые организации.

В Республике Беларусь основными посредниками в данный момент являются коммерческие банки. Именно они становятся основой кредитной системы.

Банки размещают привлеченные и заёмные средства в виде кредитов и таким образом получают прибыль. Однако, для банков кредитные ресурсы являются не бесплатными, субъекты хозяйствования предоставляют им временно свободные денежные средства за плату. Причем в сегодняшней ситуации в Республике Беларусь кредитные ресурсы для банков являются дорожи-

ми. Так, ставка рефинансирования, действующая с 10 июня 2013 года, составляет 23,5 процента [1]. А это говорит о том, что банки вынуждены предоставлять кредиты по ставкам, значительно превышающим ставку рефинансирования. Так, например, крупнейший банк Республики Беларусь ОАО «Беларусбанк» выдаёт кредиты корпоративным клиентам по ставке равной ставке рефинансирования плюс 3–4 процентных пункта, то есть ставка под 26,5–27,5 процентов годовых.

При этом, такие высокие ставки по кредитам оказывают значительное влияние как на субъектов хозяйствования, так и на сами банки. Так предприятиям, чтобы иметь возможность погашать кредиты по таким ставкам, необходимо работать с рентабельностью превышающей их уровень. Безусловно, далеко не все предприятия могут иметь такую рентабельность. Для банков же, такие высокие ставки кроме доходности оборачиваются значительными рисками. И эта проблема в настоящее время становится особо острой. Формирование качественной системы оценки и управления кредитными рисками в каждом конкретном банке должно стать гарантом стабильности кредитной системы.

Именно поэтому, для банков Республики Беларусь особую актуальность приобретают вопросы анализа качества кредитного портфеля

с позиции кредитного риска.

Обоснование полученных научных результатов. В экономической литературе и на практике не существует общепринятой трактовки понятия кредитного портфеля банков.

На наш взгляд, определение кредитного портфеля, как совокупности остатков задолженности по активным кредитным операциям и суммы условных забалансовых обязательств банка на определённую дату, наиболее полно отражает его сущность.

Под качеством кредитного портфеля понимают такое свойство его структуры, которое обладает способностью обеспечивать максимальный уровень доходности при допустимом уровне кредитного риска и ликвидности.

Известно, что кредитные операции отличаются высоким риском. Поэтому очень важным критерием качества кредитного портфеля является кредитный риск. Кредитный риск, по нашему мнению, проще всего определить, как вероятность того, что заемщик или контрагент банка не выполнит свои обязательства в соответствии с условиями договора.

Именно оценка качества кредитного портфеля с позиции кредитного риска на данный момент является основной «головной болью» большинства коммерческих банков Республики Беларусь. Формирование качественного кредитного портфеля должно стать основой устойчивого финансового состояния как каждого конкретного банка, так и всей банковской системы.

В этой связи, на наш взгляд, среди множества существующих методик, банкам Республики Беларусь целесообразно применить статистический метод оценки кредитного портфеля банка.

Статистический метод заключается в оценке риска кредитного портфеля банка с помощью методов статистического анализа, который строится на анализе статистических данных, связанных с финансовым состоянием заемщиков за определенный период времени. Статистические величины показывают значимость каждой характеристики для определения уровня риска. Оценка кредитного риска предполагает, что совокупные воздействия рисков на кредитный портфель отражаются на его качестве. Такое утверждение позволяет трактовать вариацию кредитных рисков относительно соглашений, составляющих кредитный портфель банка, как обобщающий показатель рискованности кредитной деятельности.

При использовании статистического метода

оценки риска можно выделить несколько этапов:

- осуществляется анализ статистики кредитных рисков относительно соглашений, составляющих кредитный портфель банка;
- дается характеристика меры распыленности кредитных рисков по ссудному портфелю;
- устанавливаются величины и частоты возникновения кредитного риска.

Основными инструментами статистического метода оценки риска кредитного портфеля банка являются такие показатели, как дисперсия (волатильность), вариация, стандартное отклонение, коэффициенты вариации, асимметрии, корреляции и ковариации.

Возникновение кредитного риска банка характеризуется распределением вероятностей. Основным статистическим показателем определения уровня риска выступает стандартное отклонение или коэффициент вариации. Расчет средневзвешенного кредитного портфельного риска, его дисперсии и среднеквадратического отклонения позволяет отследить уровень диверсификации кредитного портфеля банка.

Для применения статистического метода проще всего рассчитывать показатели в нижеприведенном порядке.

Возможная (ожидаемая) величина убытков (S_p) по кредитному портфелю определяется по формуле (1):

$$S_p = \sum_{i=1}^n S_i p_i(c) \quad (1)$$

где S_i – сумма i -го кредитного договора; $i=1,2,3,\dots,n$;

p_i – вероятность возникновения убытков по i -му договору.

Средневзвешенный кредитный портфельный риск (L) рассчитывается по формуле (2):

$$L = \sum_{i=1}^n S_i p_i(c) \times \frac{S_i}{S} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i(c) S_i^2}{\sum_{i=1}^n S_i} = \frac{S_p}{\sum_{i=1}^n S_i},$$

$$\text{где } S = \sum_{i=1}^n S_i$$

Дисперсия (вариация) (V_p) как отношение рисковых займов к кредитному портфелю банка определяется по формуле (3):

$$V_p = \sum_{i=1}^n (P_i(c) \times L)^2 \times \frac{S_i}{S} \quad (3)$$

Среднеквадратическое отклонение (σ_p) риска кредитного портфеля рассчитывается по формуле (4):

$$\sigma_p = \sqrt{V(p)} \quad (4)$$

Однако дисперсия и среднее квадратическое отклонение отражают меру распределения рисков кредитного портфеля и в положительную, и в отрицательную стороны, не позволяя однозначно оценить степень кредитного риска портфеля. Поэтому используется такой показатель, как семивариация кредитного риска.

Положительная семивариация (*PSV*) как степень кредитного риска относительно портфеля определяется с помощью формулы 5:

$$PSV = \sum_{i=1}^n t^2 \times \frac{S_i}{S}, \quad (5)$$

где n – объём кредитного портфеля;
 t – отклонение кредитных рисков портфеля от средневзвешенного кредитного риска, то есть:

$$t = \begin{cases} 0, & \text{pi}(c) \geq L \\ \frac{0, \text{pi}(c) \geq L}{\text{pi}(c) \times L, \text{pi}(c) < L} \end{cases}$$

Негативная семивариация (*NSV*) устанавливается следующим образом (формула 6):

$$NSV = \sum_{i=1}^n l^2 \times \frac{S_i}{S}, \quad (6)$$

где l – дополнительные отклонения кредитных рисков кредитного портфеля от средневзвешенного кредитного риска, то есть:

$$l = \begin{cases} 0, & \text{pi}(c) \geq L \\ \frac{0, \text{pi}(c) \geq L}{\text{pi}(c) \times L, \text{pi}(c) < L} \end{cases}$$

Отсюда определяется положительное (*psv*) и негативное семиквадратическое отклонение (*nsv*) (формулы 7 и 8):

$$psv = \sqrt{PSV}, \quad (7)$$

$$nsv = \sqrt{NSV} \quad (8)$$

где psv – положительное среднее семиквадратическое отклонение кредитного риска относительно соглашений по i -й группе контрагентов, составляющих кредитный портфель банка;

nsv – отрицательное среднее семиквадратическое отклонение кредитного риска относительно соглашений по i -й группе контрагентов, составляющих кредитный портфель банка.

Следовательно, чем больше позитивная семивариация кредитных рисков по отношению к кредитным договорам, формирующим кредитный портфель, и чем меньше их негативная семивариация, тем ниже рискованность данного кредитного портфеля.

При анализе асимметричных распределений используют дополнительный параметр – коэффициент асимметрии кредитного риска (A)

относительно соглашений по i -й группе контрагентов, составляющих кредитный портфель банка. Он представляет собой нормированную величину третьего центрального момента и определяется по формуле 9:

$$A = \sum_{i=1}^n \frac{S_i}{S} \times \frac{(\text{pi}(c) \times L)^3}{\sqrt{V^3(p)}}. \quad (9)$$

При этом чем меньше коэффициент асимметрии, тем меньше степень риска кредитного портфеля, поскольку неблагоприятные отклонения кредитного риска относительно соглашений кредитного портфеля от средневзвешенного кредитного портфельного риска с относительно большим весом, расположенные справа, наиболее близки к средневзвешенному кредитному портфельному риску. Благоприятные значения кредитного риска относительно соглашений кредитного портфеля значительно отдалены от средневзвешенного портфельного риска.

Таким образом, использование таких статистических величин, как семивариация и среднее семиквадратическое отклонение, а также расчет коэффициента асимметрии по кредитным рискам относительно соглашений, составляющих кредитный портфель, позволяют определить для банка частоту возникновения убытков в зависимости от количества случаев наступления соответствующих потерь и общего числа рискованных случаев в статистических данных.

Значение риска кредитного портфеля (Kp) банка можно определить с помощью относительных величин, выражающих степень неопределенности во время реализации управленческих решений, отображающих структуру кредитного портфеля и выступающих качественными характеристиками кредитного риска банка. В итоге получаем (формула 10):

$$Kp = \frac{K_1 + K_2}{2} = \frac{K_1 + K_{21} + K_{22} + K_{23} + K_{24}}{2}, \quad (10)$$

где K_1 – волатильность кредитного портфельного риска;

K_2 – удельный вес ссудной задолженности, не являющейся стандартной, в совокупном объеме предоставленных кредитов;

K_{21} – удельный вес нестандартных ссуд в совокупном объеме кредитного портфеля;

K_{22} – удельный вес сомнительных ссуд в совокупном объеме кредитного портфеля;

K_{23} – удельный вес проблемных ссуд в кредитном портфеле;

K_{24} – удельный вес безнадежных ссуд в кредитном портфеле.

Показателем, характеризующим тенденцию изменчивости уровня риска на заданном временном интервале, является волатильность кредитного портфельного риска (K_1). Она определяется следующим образом (формула 11):

$$K_1 = \frac{L * nsv}{psv}. \quad (11)$$

Показатель волатильности совокупного кредитного риска основан на стандартном отклонении кредитного риска относительно соглашений по i -й группе контрагентов, составляющих кредитный портфель банка. Использование данного показателя при сравнении степени риска кредитного портфеля банка в различные периоды проведения оценки позволяет определить риск диверсификации.

Под нестандартной следует понимать задолженность, отнесенную ко второй группе риска, сомнительной – третьей группе, проблемной – четвертой группе, безнадежной – пятой группе.

Одним из первых показателей, характеризующих качество кредитного портфеля банка, является удельный вес нестандартных ссуд в совокупном объеме кредитного портфеля (K_{21}) (формула 12):

$$K_{21} = \frac{2 \text{ гр}}{K_{\text{п}}} \quad (12)$$

где 2 гр – задолженность, классифицированная по второй группе риска,

$K_{\text{п}}$ – кредитный портфель банка.

Снижение приведенного коэффициента дает сигнал банку о необходимости повысить эффективность контроля за финансовым состоянием контрагентов, которым принадлежат наиболее крупные кредиты.

Следующим шагом при расчете доли просроченной задолженности в объеме кредитного портфеля банка является определение удельного веса сомнительных ссуд в совокупном объеме кредитного портфеля банка (K_{22}) (формула 13):

$$K_{22} = \frac{3 \text{ гр}}{K_{\text{п}}} \quad (13)$$

где 3 гр – задолженность, классифицированная по третьей группе риска.

Для банка важно контролировать объемы кредитных сделок с клиентами, испытывающими определенные специфические трудности. С этой целью следует определить удельный вес

проблемных ссуд в кредитном портфеле (K_{23}) (формула 14).

$$K_{23} = \frac{4 \text{ гр}}{K_{\text{п}}} \quad (14)$$

где 4 гр – задолженность, классифицированная по четвертой группе риска.

Значение данного показателя не должно превышать 5 % чистого кредитного риска Банка.

Наиболее существенное влияние на качество кредитного портфеля банка оказывает удельный вес безнадежных ссуд, так как риск по таким операциям равен сумме общей задолженности (K_{24}) (формула 15).

$$K_{24} = \frac{5 \text{ гр}}{K_{\text{п}}} \quad (15)$$

где 5 гр – задолженность, классифицированная по пятой группе риска.

Значение K_{24} должно стремиться к нулевой отметке. Высокое значение данного показателя может негативно отразиться на ликвидности банка.

По результатам применения методики получают уровень кредитного риска. Практический опыт показывает, что степень совокупного кредитного риска до 20 % является допустимой. Уровень кредитного риска свыше 20 % является высоким и требует принятия срочных мер.

Основная сложность в применении данной методики состоит в том, чтобы определить вероятность возникновения убытков по каждому конкретному договору. Иначе, эту вероятность еще называют вероятностью дефолта заёмщика.

В международной практике существует множество разнообразных подходов для определения вероятности убытков по каждому конкретному заёмщику. На наш взгляд, для Республики Беларусь, возможно применить подход, основанный на матрицах перехода вероятностей. С некоторой периодичностью крупнейшие мировые рейтинговые агентства (Stantard and Poor's, Moody's, Fitch) публикуют статистические исследования, в которых по каждой рейтинговой группе приводятся исторические данные частот дефолта, вариации частот дефолта и частоты переходов из одной рейтинговой категории в другую. Последние величины образуют так называемую матрицу переходных вероятностей (миграции) кредитных рейтингов. Пример такой матрицы представлен в таблице 1 [2]. Например, для заёмщика, имеющего кредитный рейтинг В на начало года можно определить вероятность наступления убытков и она окажется равна 6,79 процентов (столбец D – дефолт на конец года).

Таблиця 1

Матрица миграции кредитных рейтингов на начало 2013 года, согласно исследованию Standard&Poor's

Рейтинг	Конечный																		
	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC/C	D	
Начальный																			
AAA	81,82	18,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AA+	33,33	44,44	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AA	0,00	0,00	36,73	28,57	8,16	12,24	4,08	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AA-	0,00	0,00	6,00	52,00	20,00	8,00	2,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A+	0,00	0,00	0,00	13,58	60,49	11,11	7,41	0,00	2,47	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	0,00	0,00	0,00	0,00	12,12	53,54	11,62	6,06	3,03	2,02	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A-	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	7,43	59,11	13,01	10,78	0,74	0,37	0,74	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BBB+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17	14,49	54,71	14,13	2,54	0,72	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BBB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	3,05	17,26	54,82	11,93	2,28	0,51	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00
BBB-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,18	21,95	51,22	6,62	3,48	0,35	0,35	0,00	0,35	0,35	0,35	0,00
BB+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	0,00	0,56	2,82	24,86	39,55	7,91	3,39	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	1,77	8,41	22,12	33,19	8,41	4,42	1,77	0,44	0,44	0,44	0,88
BB-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	0,69	3,44	5,84	18,56	32,30	10,31	5,50	1,03	1,72	1,72	1,03
B+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,90	2,69	6,87	11,64	30,15	13,43	2,99	1,49	1,49	0,90
B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,78	2,87	3,39	12,01	32,38	8,36	2,35	2,35	6,79
B-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83	2,07	3,31	18,18	22,31	6,61	6,61	6,61	11,16
CCC/C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	2,07	8,81	11,92	10,36	10,36	10,36	32,64

На наш взгляд, применение данной матрицы банками Республики Беларусь не является корректным, поскольку кредитные рейтинги международных рейтинговых агентств имеют незначительное количество белорусских предприятий. Поэтому для определения вероятности возникновения убытков банками Республики Беларусь стоило бы самим составлять матрицы миграции кредитных рейтингов.

Для составления матриц необходимо вести специальный учет наступления убытков по договорам. Кроме того, следует разбить весь кредитный портфель на группы заёмщиков с одинаковыми характеристиками, для того чтобы была возможность соотнесения исторически сложившихся вероятностей возникновения убытков для каждой из групп с характеристиками конкретного заёмщика. Для группировки заёмщиков можно использовать группы, аналогичные группам из систем оценки кредитоспособности заёмщиков.

Так, например, один из системообразующих банков Республики Беларусь при оценке креди-

тоспособности заёмщика делит заёмщиков на 4 группы, каждой из которых присваивается кредитный рейтинг. Рейтинг А характеризует финансово устойчивые организации, способные своевременно и в полном объеме рассчитываться по своим долгам. Рейтинг В – организации, имеющие некоторую степень риска, но способные самостоятельно исполнять свои обязательства. Рейтинг С – проблемные организации с повышенным риском несвоевременного возврата кредитных долгов, который может быть снижен путем оформления ликвидного обеспечения в объеме, покрывающем риски банка. А рейтинг D – организации, имеющие неудовлетворительное финансовое состояние, очень высокий риск невозврата кредитных долгов. Даже с таким небольшим количеством кредитных рейтингов можно составить матрицу миграции кредитных рейтингов и на её основе определять вероятность наступления убытков.

Пример такой матрицы представим в таблице 2.

Таблица 2

Пример матрицы миграции кредитных рисков

Рейтинг Начальный	Конечный				
	A	B	C	D	E (дефолт)
A					
B					
C					
D					

С её помощью можно будет определять вероятность наступления убытков по каждому конкретному заёмщику и появится возможность применения статистического метода оценки кредитных рисков.

Заключение. Преимуществом применения статистического метода является тот факт, что он позволяет учесть вероятность наступле-

ния случаев убытков по кредитам, выданным заёмщикам, кредитоспособность которых не вызывала особых опасений на момент выдачи.

Применение предложенной методики статистического анализа риска кредитного портфеля позволит проводить более детальный анализ, а также на его основе управлять кредитным риском.

Список использованных источников

1. Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://nbrb.by> — Дата доступа: 02.09.2013.
2. 2012 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions / Stan-

dard and Poor's. - Mode of access : <http://www.standardandpoors.com/ratings/articles/en/us/?articleType=HTML&assetID=1245348978068> – Data of access: 03.09.2013.