



ISSN 2072-8441

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup.html>

Пригодич, И.А. Статистический анализ рисков банков Республики Беларусь / И.А. Пригодич // Экономика и управление. – 2014. – № 2 (38). – С. 76–80.

# СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РИСКОВ БАНКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И.А. Пригодич<sup>а</sup>

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

риск, вероятность, измерение, динамика, дисперсия, вариация

### АННОТАЦИЯ

Риск — понятие, без которого невозможно представить экономическую деятельность, в том числе и банковскую. Своевременное выявление и идентификация банковских рисков может не только оптимизировать деятельность банка, но и способствовать его поступательному развитию. В связи с анализом банковских рисков необходимо исследовать соотношение риск–доходность — как одно из основополагающих условий при функционировании банка. Данное утверждение и послужило причиной исследования динамики прибыли банка, а также проведения ее статистического анализа с целью выявления степени подверженности банков Республики Беларусь банковским рискам. Статистический анализ был основан на данных официальной отчетности банков Республики Беларусь и является наиболее научно обоснованным и показательным среди других методов оценки рисков банка.

### СТАТЬЯ ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ

9 января 2014

### ВЕБ

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup/issue.38/article.16.html>

# STATISTICAL ANALYSIS OF THE RISKS FACED BY BANKS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

I.A. Pryhodzich<sup>a</sup>

### KEYWORDS

risk, probability, measurement, dynamics, dispersion, variation

### ABSTRACT

Risk is a concept which is invariable part of economic activities including banking system. Timely detection and identification of banking risks help both to optimize the activities of the bank and to contribute to its progressive development. When analyzing bank risks it is necessary to investigate the ratio of risk–profit as one of the basic ones for bank performance. This statement initiated the study of the dynamics of bank's profit and its statistical analysis in order to identify the degree of liability of Belarusian banks to banking risks. Statistical analysis was based on data from the official statements of banks in the Republic of Belarus and is the most scientifically well-grounded and revealing among other methods of risk assessment.

### RECEIVED

January 9, 2014

### WEB

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup/issue.38/article.16.html>

### Введение

В настоящее время процесс управления рисками должен быть направлен не только на выявление и идентификацию факторов риска как их первопричины, но и на разработку системы оценки рисков для возможности определения степени опасности принимаемых решений и, как результат, возможности преодоления последствий принимаемых решений.

Обстоятельства, связанные с получением необходимой информации для принятия соответствующих правительственных решений должны быть учтены в первую очередь при построении системы оценки риска. Именно от полноты информации, имеющейся у субъекта предпринимательства, зависит условное объединение методов оценки риска в три группы с учетом следующих условий:

1. Определенность, когда информация о рискованной ситуации является достаточно полной, например, в виде бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках и т.д.;
2. Частичная неопределенность, когда информация о рискованной ситуации существует в виде частот появления рискованных событий;

<sup>а</sup> Пригодич Ирина Александровна, магистр экономических наук, аспирант, ассистент кафедры финансов Полесского государственного университета

Pryhodzich Iryna Aleksandroovna, Master of Economics, PhD student, assistant lecturer of the Department of Finance of Polesky State University  
[venyacat@yandex.ru](mailto:venyacat@yandex.ru)

3. Полная неопределенность, когда информация о рискованной ситуации полностью отсутствует, но есть возможность привлечения специалистов и экспертов для частичного снятия неопределенности.

Следовательно уменьшение объема исходной информации о банковской среде усложняет решение задачи оценки степени риска за счет сокращения возможностей и уменьшения достоверности получаемых результатов. Смысловое содержание указанных групп методов заключается в следующем.

В условиях определенности применяются расчетно-аналитические методы. Эти методы используются при расчете показателей риска в основном по данным управленческого или бухгалтерского учета. В этих случаях показатели оценки риска выражаются в виде абсолютных, относительных и средних величин.

В условиях частичной неопределенности риск рассматривается как вероятностная категория, поэтому в этих случаях целесообразно использовать вероятностные и статистические методы оценки риска. При использовании данных методов рассчитываются вероятностные и статистические показатели оценки риска. Вероятностные показатели являются мерой возможности наступления рискованного события и его последствий. Расчет данных показателей, как правило, осуществляется на основе частоты рискованного события, что требует определенного объема исходной информации. Последствия рискованного события отражаются в виде точечной или интервальной оценок. Статистические показатели — мера средних ожидаемых значений результатов деятельности и их возможных отклонений. Эта группа показателей является, как правило, параметрами соответствующих законов распределения случайных исходов результатов деятельности. Вследствие этого они менее информативны, но требуют меньшего объема исходной информации для оценки последствий рискованного события.

В условиях полной неопределенности могут быть использованы экспертные методы оценки риска. Экспертные методы оценки риска по своей природе субъективны, однако представляют полезную информацию для снижения степени неопределенности и помогают принять обоснованное рискованное решение.

Банковская деятельность характеризуется частичной неопределенностью, так как риск — важная и неотъемлемая составляющая функционирования банка на любой стадии его развития. Доступность информационной базы для выявления уровня рискованности деятельности каждого банка Республики Беларусь, дает возможность использовать статистический метод оценки банковского риска. При этом будет использована информация из данных официальной бухгалтерской отчетности банков, преимущественно из отчетов о прибылях и убытках. Статистические показатели по своей информативности несколько уступают вероятностным, так как в основе своей являются параметрами соответствующих законов распределения и требуют меньшего объема исходной информации для оценивания уровня риска.

По своему предназначению данная группа оценивается:

- среднее значение ожидаемого результата деятельности банка, например, прибыли;
- колеблемость или разброс (изменчивость) возможного результата деятельности относительно среднего ожидаемого значения.

Преимущество статистического метода оценки банковского риска — простота математических расчетов, а явный недостаток — необходимость добывания большого объема исходных данных (чем больше массив, тем достовернее оценка риска), что не всегда возможно. Поэтому использование статистических показателей ограничено.

Прибыль банка является целевым индикативным показателем его деятельности. Данный показатель позволяет оценить эффективность принимаемых банком решений. Примечательно, что риску подвержена каждая банковская операция, и именно от того, как банк реагирует на запрос о проведении конкретной банковской операции в определенных экономических условиях с конкретным субъектом хозяйствования, всегда зависит конечный результат его деятельности. Снижение показателя прибыли банка свидетельствует о неэффективности принимаемых им решений, а обратная ситуация, т.е. увеличение прибыли — указывает на эффективность оценки последствий принимаемых банковских решений, что непременно отразится и в данных бухгалтерского учета.

Среднее значение ожидаемого результата деятельности. Модели расчета данных показателей различаются в зависимости от предполагаемых вариантов их использования. Если результаты расчетов по наблюдаемым значениям будут экстраполированы в будущее без существенных изменений, то используется средняя, представленная в формуле 1:

$$\chi_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (1)$$

где  $x_i$  —  $i$ -е значение случайной величины;  
 $n$  — число наблюдений.

Информационной базой для проведения анализа прибыли банков Республики Беларусь выступили квартальные отчеты о прибылях и убытках за период с 01.04.2012 г. по 01.10.2013 г. всех действующих по состоянию на 31.12.2013 г. банков. Данные анализа приведены в таблице 1.

Согласно данным таблицы 1 наибольшую прибыль получают системообразующие банки, на долю которых и приходится наибольшая доля банковского рынка. Данный факт еще раз подтверждает значительную концентрацию рынка, так как именно 70,6 % прибыли банковского сектора страны по состоянию на 01.10.2013 г. приходится на 6 системообразующих банков: ОАО «АСБ Беларусбанк», ОАО «Белагропромбанк», ОАО «Белинвестбанк», ОАО «БПС-Сбербанк», «Приорбанк ОАО» и ОАО «Банк БелВЭБ». Соответственно лишь 29,4 % прибыли банковского сектора приходится на оставшиеся 25 банков.

Наиболее простой формой статистического показателя, характеризующего риск, является показатель размаха вариации ожидаемого результата, который представлен формулой 2:

$$R = \chi_{\max} - \chi_{\min} \quad (2)$$

где  $\chi_{\max}$ ,  $\chi_{\min}$  — соответственно наибольшее и наименьшее значения результата в выборочном наблюдении.

Достоинством статистического показателя  $R$  является простота расчета. Однако размах вариации в этом случае учитывает только крайние значения результата,

Таблица 1 — Средняя величина прибыли банков, млн руб

Наименование банка	1 кв 2012	2 кв 2012	3 кв 2012	4 кв 2012	1 кв 2013	2 кв 2013	3 кв 2013	Средняя
ОАО «АСБ Беларусбанк»	231799,6	645712,6	1013221,8	1201790,3	414040,5	925951,4	1256965,8	633216,6
ОАО «Белгпромпромбанк»	194129,2	555607,6	755765,0	1060807,2	303273,1	577644,1	615136,1	492460,9
ОАО «Белинвестбанк»	64354,0	134556,4	179739,5	188447,7	74541,5	171172,7	247297,7	116116,0
ОАО «Паритетбанк»	2646,3	10248,5	16922,2	20776,4	5455,3	17294,0	25264,3	10477,5
ОАО «БПС-Сбербанк»	204379,8	378724,2	519229,5	724295,2	196933,2	382837,1	576933,3	343771,3
«Приорбанк ОАО»	213131,8	336610,4	459317,9	594930,2	124272,7	234743,9	452937,1	280429,6
ОАО «Банк БелВЭБ»	92353,5	179902,4	262697,5	387431,6	102027,8	196108,2	295956,1	174360,1
ОАО «БНБ-Банк»	13769,2	20005,8	27903,8	40281,2	7472,6	11207,3	32967,6	17234,3
ОАО «Белгазпромбанк»	143784,4	251112,3	277929,7	341352,8	123923,5	185208,6	279903,6	189044,5
ЗАО «АБСО.ЛЮТБАНК»	3748,3	5226,2	3673,2	5397,7	1757,1	4355,7	6545,9	3451,2
ЗАО «РРБ-Банк»	3568,6	10552,6	12008,2	12564,2	4357,7	14319,6	21555,3	8195,8
ЗАО «МТБанк»	28507,6	56717,0	67830,5	94020,6	42197,4	89542,2	140094,7	54116,5
ОАО «Технобанк»	31568,7	34181,9	38602,7	32508,6	28976,1	30125,1	34297,8	27994,7
ОАО «Франсабанк»	7547,3	9580,2	15640,3	23009,9	4292,6	7745,4	16879,9	9688,0
ЗАО «Трастбанк»	6878,7	8165,9	8514,3	5492,5	476,9	1420,5	1571,8	4421,3
ЗАО Банк ВТБ (Беларусь)	25887,1	60362,8	90291,4	102342,3	39087,4	67871,8	98432,4	55120,4
ЗАО «Альфа-Банк»	63,1	2483,8	5156,9	11674,0	3550,0	22049,7	57934,3	6425,4
ОАО «Банк Москва-Минск»	42412,6	66238,8	77850,2	143312,4	43584,2	87169,1	135403,4	65795,3
ЗАО «Дельта Банк»	1796,3	3842,7	3685,1	3330,2	6477,9	38484,4	103752,1	8230,9
ЗАО «ИнтерПэйБанк»	29072,6	15104,4	22543,9	14181,6	908,6	809,2	8885,8	11802,9
ОАО «Еврогортинвестбанк»	-65,2	685,8	916,7	2730,2	1985,3	3135,3	4692,8	1341,2
ОАО «ХКбанк»	4615,0	1686,2	9084,8	2587,8	29855,8	70853,8	119085,8	16934,8
ЗАО «БТА Банк»	3831,4	7602,7	10633,1	11835,2	3491,3	6689,9	8573,3	6300,5
ЗАО «БелСвиссБанк»	2875,8	8820,4	15565,6	30387,2	6069,1	21002,3	48027,4	12102,9
ЗАО «Идея Банк»	4561,5	15409,9	38567,0	56601,2	47514,4	126540,7	203058,2	41313,5
ЗАО «Банк БМБ»	204,2	-2361,7	116,3	2120,7	139,6	1008,2	6132,9	175,3
ЗАО «ТК Банк»	32806,8	80613,4	110653,7	139533,9	1539,2	10013,9	27543,0	53594,4
ЗАО «Центер Банк»	-2242,3	3441,9	10660,9	11194,0	2735,6	4105,1	12113,1	4270,7
ЗАО «Евробанк»	1989,8	2732,6	3111,0	3912,7	467,3	699,8	1094,4	1844,7
ЗАО «Н.Е.Б. Банк»	15912,4	19964,1	18498,0	4601,4	16294,1	21240,6	32350,4	13787,2
ЗАО «БИТ-Банк»	-1936,9	-4627,8	-3466,5	-2722,1	672,3	1212,8	7936,3	-1552,6
<b>ИТОГО</b>	<b>1403971,2</b>	<b>2918904,0</b>	<b>4072864,2</b>	<b>5270728,8</b>	<b>1638370,1</b>	<b>3332562,4</b>	<b>4879322,6</b>	<b>2662485,8</b>

Примечание — Источник: собственная разработка на основании данных бухгалтерской отчетности банков Республики Беларусь

поэтому область его применения ограничена достаточно однородными совокупностями.

Точнее вариацию результата характеризуют статистические показатели риска, учитывающие значимость колеблемости всех возможных значений результата предпринимательской деятельности. Поскольку среднее ожидаемое значение является обобщающей характеристикой свойств рассматриваемой совокупности возможных значений результатов деятельности, то в настоящее время наиболее распространена точка зрения, согласно которой мерой риска результата принятого решения следует считать дисперсию, среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение), коэффициент вариации.

Дисперсию как показатель степени риска в случае экстраполяции результатов наблюдения в будущее можно рассчитать по формуле 3:

$$\delta_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2}{n-1} \quad (3)$$

Дисперсия сигнализирует о наличии риска, но при этом скрывает направление отклонения от ожидаемого значения, так как в формуле для определения дисперсии (среднего квадратического отклонения) стоит ква-

драт разности, а важность имеет знак этого отклонения для того чтобы знать, что наиболее вероятно: потери или прибыль в результате совершения данной сделки.

Важно еще раз подчеркнуть, что хотя дисперсия — инструмент достаточно эффективный в качестве меры риска, он не всегда отражает некоторые реалии современной экономической действительности. Возможны ситуации, при которых анализируемые варианты имеют приблизительно одинаковую среднюю прибыль и одинаковые дисперсии, но не являются в равной мере рискованными. Если под риском понимать риск разорения (банкротства), то величина риска должна зависеть от величины исходного капитала.

Среднее квадратическое отклонение равно корню квадратному из дисперсии, что отражает формула 4:

$$\delta_x = \sqrt{\delta_x^2} \quad (4)$$

Данный показатель является именованной величиной и указывается в тех же единицах, в каких измеряется варьирующий признак.

Таким образом, поскольку риск обусловлен случайностью исхода принятого решения, то, чем меньше раз-

брос (дисперсия) результата решения, тем более он предсказуем, тем меньше его величина. Если дисперсия результата равна нулю, то риск полностью отсутствует.

При необходимости сравнения вариантов решений с различными ожидаемыми средними значениями результата и различными средними квадратическим отклонениями, особенно интересен показатель риска, который называется коэффициентом вариации  $Vx$ . Данный показатель представляет собой отношение среднего квадратического отклонения к среднему ожидаемому значению и показывает степень отклонения полученных значений, что отражает формула 5:

$$Vx = \frac{\delta_x}{\chi c p}. \quad (5)$$

Показатель — коэффициент вариации — относительная величина. Поэтому на его размер не оказывают влияние абсолютные значения изучаемого результата. С его помощью можно сравнить даже колеблемость признаков, выраженных в разных единицах измерения. Диапазон изменения коэффициента вариации:  $VR = 0-100\%$ . Чем больше величина показателя, тем сильнее колеблемость и, соответственно, риск предпринимательской деятельности.

По физическому смыслу коэффициент вариации выражает количество риска на единицу доходности, т.е. по степени охвата деятельности он является комплексным.

Установлена и в настоящее время применяется следующая качественная оценка различных значений коэффициента вариации:

- до 10 % — слабая колеблемость (малый риск);
- 10–25 % — умеренная колеблемость (допустимый риск);
- свыше 25 % — высокая колеблемость (опасный риск).

С помощью статистических показателей оценки риска (на основе расчета дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации) можно оценить риск не только конкретной сделки, но и банка в целом — на основе его доходов за некоторый промежуток времени.

Анализ коэффициента вариации риска банков страны приведен в таблице 2, которая также содержит все необходимые для его расчета данные за период с 01.01.2012 г. по 01.10.2013 г.

Следует отметить, что согласно проведенному в таблице 2 анализу за рассматриваемый промежуток времени размах вариации прибыли банков существенен, что указывает на нестабильность деятельности банков

Таблица 2 — Коэффициент вариации прибыли банков Республики Беларусь

Наименование банка	Размах вариации	Дисперсия	СКО	Коэффициент вариации, %
ОАО «АСБ Беларусбанк»	1025166,20	154342939333,3	392865	48,34
ОАО «Белагропромбанк»	866678,00	81562873005,0	285592	49,21
ОАО «Белинвестбанк»	182943,70	4255152696,8	65231,5	43,07
ОАО «Паритетбанк»	18130,10	68022209,8	8247,56	58,55
ОАО «БПС-Сбербанк»	527362,00	37689587100,0	194138	45,55
«Приорбанк ОАО»	470657,50	2758675582,6	166093	48,12
ОАО «Банк БелВЭБ»	295078,10	11322734031,8	106408	49,12
ОАО «БНБ-Банк»	32808,60	148005666,0	12169,5	55,46
ОАО «Белгазпромбанк»	217429,30	6386307827,7	79914,4	34,89
ЗАО «АБСОЛЮТБАНК»	4788,80	2370236,5	1539,56	35,10
ЗАО «РРБ-Банк»	17986,70	37485546,3	6122,54	54,30
ЗАО «МТБанк»	11587,10	1404750686,2	37480	50,56
ОАО «Технобанк»	9626,60	10190049,4	3192,19	9,70
«Франсабанк» ОАО	18717,30	43566931,4	6600,53	54,55
ЗАО «Трастбанк»	7689,00	11715150,5	3422,74	73,67
ЗАО Банк ВТБ (Беларусь)	76455,20	876737732,0	29609,8	42,80
ЗАО «Альфа-Банк»	57871,20	418541180,7	20458,3	139,16
ОАО «Банк Москва-Минск»	100899,80	1646244417,6	40573,9	47,66
ЗАО «Дельта Банк»	101955,80	1435032349,5	37881,8	164,33
ЗАО «ИнтерПэйБанк»	28263,40	11157797,5	10543,1	80,65
ОАО «Евроторгинвестбанк»	4758,00	2706377,1	1645,11	81,78
ОАО «ХКбанк»	117399,60	2021686019,2	44963,2	132,37
ЗАО «БТА Банк»	8343,90	9967757,3	3157,18	41,95
ЗАО «БелСвиссБанк»	45151,60	253145958,9	15910,6	83,90
ЗАО «Идея Банк»	198496,70	4972675017,0	70517,2	100,28
ЗАО «Банк БМБ»	8494,60	6839950,3	2615,33	248,73
ЗАО «ТК Банк»	137994,70	2830469449,7	53202,2	92,48
ЗАО «Центер Банк»	14355,40	29132990,8	5397,5	89,94
ЗАО «Евробанк»	3445,40	1714890,3	1309,54	65,44
ЗАО «Н.Е.Б. Банк»	27749,00	67693746,7	8227,62	44,69
ЗАО «БИТ-Банк»	12564,10	18045714,8	4248,02	-1014,23
<b>ИТОГО</b>	<b>4750847,40</b>	<b>339574337402,8</b>	<b>1719277</b>	<b>51,18</b>

Примечание — Источник: собственная разработка на основании данных бухгалтерской отчетности банков Республики Беларусь

и на их рискованность для достижения наибольшего значения показателя прибыли банка. Однако стоит отметить, что в связи с инфляцией, существующей в стране, размах вариации неизбежен, однако столь стремительная и не всегда поступательная динамика прибыли не свидетельствует о планомерном и поступательном развитии банков, а, следовательно, и банковской системы в целом.

Согласно данным таблицы 2 величина дисперсии прибыли банков велика, что свидетельствует о большой доле риска банков при совершении ими банковских операций. В связи с постоянно возрастающей конкуренцией на рынке банковских услуг и продуктов банки постоянно повышают свой риск с целью расширения спектра оказываемых услуг и привлечения новых клиентов. Это в конечном итоге приводит к лавинообразному нарастанию рисков в банке.

Согласно анализу, проведенному в таблице 2, можно говорить о сложности предсказания развития условий функционирования банков в нашей стране, что делает практически невозможным минимизацию их рисков и ставит перед банками вопрос о постоянном мониторинге и стресс-тестировании банковской деятельности.

Анализ коэффициента вариации свидетельствует о высокой степени рискованности банковской деятельности. При этом ЗАО «БИТ-Банк» находится на грани ликвидации, так как на протяжении всего 2012 года у него имеются убытки, а прибыль в течение трех кварталов 2013 года не столь значительна, хотя имеет однозначную тенденцию к увеличению. 30 банков по результатам исследования имеют высокую степень рискованности, что указывает на их уязвимость на рынке. ОАО «Технобанк» имеет слабый риск, что выгодно отличает данный банк на рынке банковских услуг.

Такая позиция выделяет банк и дает возможность говорить об эффективности и продуманности принятия правильных решений в банке, высокой адаптивности банка к постоянно меняющимся экономическим условиям Республики Беларусь.

### Заключение

Результаты проверок большинства банков, проведенных за последние годы, несмотря на многообразие приведенной фактуры по качеству активов, комбинациям формирования ресурсной базы, формам и методам управления рисками, позволяют, тем не менее, сделать следующие общие выводы.

1. Большинство белорусских банков являются универсальными, т.е. стремятся в рамках лицензионных полномочий оказывать клиентам весь спектр банковских услуг. Вместе с тем, ввиду неразвитости фондового рынка банковские продукты данного профиля не получили широкого распространения. Поэтому приоритетными для банков являются кредитный, операционный, стратегический риски, риск ликвидности. Менее значимыми являются рыночные риски, страновой риск и риск неперевода средств.

2. Качество управления рисками и банком в целом преимущественно признавалось удовлетворительным, причем можно отметить постоянное совершенствование форм и методов управления. Факты неудовлетворительного признания качества управления банком являются единичными.

3. Уровень рисков, подлежавших проверке (кредитный риск, риск ликвидности, рыночные риски, операционный риск), в основном, признавался средним или высоким. Допустим, уровень кредитного риска во многом зависит от состояния реального сектора экономики, которое характеризуется наличием неустойчивого финансового состояния значительного числа должников банков. Это является фактором, объективно повышающим уровень данного риска практически во всех банках.

4. В последние годы наблюдается тенденция снижения размеров выявленных проверками банков недозаделанных резервов по активам, подверженным кредитному риску, по внебалансовым обязательствам, резервов под обесценивание ценных бумаг. Это обусловлено либерализацией кредитного законодательства, предоставлением банкам самостоятельности в применении подходов по оценке признаков ухудшения финансового состояния должников.