

группы он значительно выше, чем у второй. Полученная графическая интерпретация хорошо согласуется с результатами кластерного анализа, что повышает достоверность сделанных выводов и позволяет наглядно оценить положение различных стран [3].

Анализ состояния информационной базы системы индикаторов глобализации международной торговли развитых стран, выполненный автором, показал, что для совершенствования мониторинга внешнеэкономических связей и оценки уровня глобализации экономики необходимо дополнить некоторые индикаторы. Исследование степени глобализации страны с точки зрения международной торговли, а также вклада экспорта и импорта в создание экономического потенциала страны выявляет возможность оптимизировать статистические индикаторы глобализации торговли при условии наличия статистических сведений. Дополнение массива данных отдельных стран позволит использовать для анализа такие показатели:

«импортная составляющая экспорта» (доля импорта в производстве одной единицы экспорта), степень удовлетворения внутреннего конечного, промежуточного и общего внутреннего спроса за счет «проникновения импорта». Выявлена обособленность использования таких индикаторов, как доля реэкспорта в ВВП, доля экспорта в отраслях экономики, вклад экспорта в добавленную стоимость отдельно взятой страны. Представляется актуальным подсчет торговых балансов на базе национальной принадлежности акционерного капитала.

Гармонизация информационной базы глобализации торговли с учетом положений «новой теории международной торговли», направленных на рост новых доходов от торговли при сокращении расходов на приспособление к рынку, позволит эффективно совершенствовать аналитический аппарат и использовать преимущества процессов мировой глобализации с целью повышения уровня экономического развития отдельных стран.

Литература

1. Симонова М.Д. Система показателей глобализации торговли развитых стран: методология анализа / М.Д. Симонова. М.: МГИМО-Университет, 2010. 308 с.
2. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. М.: Финансы и статистика, 2011.
3. Симонова М.Д. Методология многомерного статистического анализа.
4. показатели глобализации международной торговли / М.Д. Симонова // Вопросы статистики. 2011. № 1.
5. Мхитарян В.С., Поликарпова М.Г. Оценка эффективности интеграционных проектов металлургических компаний // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 2. С. 114–122.

Возникновение потерь мертвого груза при использовании индивидуальных внутрибанковских (IRB) моделей оценки кредитного риска по Базель II

Постановка задачи

В декабре 2012 года Банком России было опубликовано письмо 192-Т, описывающее рекомендации по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банков. Данное письмо отражает принципы Базельского комитета, описанные в соглашениях Базель II от 2006 г. Подход к оценке внутренних рейтингов (от англ. Internal Ratings Based – IRB) предполагает, что каждый из банков будет использовать собственную статистику о дефолтах для построения статистических моделей вероятности дефолта (PD) и иных. Результаты статистических моделей будут использоваться для расчета требований к капиталу, или суммы взвешенных по риску активов (от англ. Risk-weighted assets – RWA), согласно п. 4.1 письма 192-Т. Относительной мерой взвешенных по риску активов является понятие риск-веса (от англ. Risk-weight – RW), которое равно отношению взвешенных по риску активов и суммы активов до взвешивания.

* Автор благодарен Рафаэлю Репулло (CEMFI, Мадрид, Испания) за рекомендации по литературе и Кириллу Пино-Валенсьенну (CPV Conseil, Париж, Франция) за информацию о службе Centrale des Risques.

Пеникас Г.И.,
д.э.н., доцент департамента
прикладной экономики
факультета экономики,
старший научный сотрудник
лаборатории анализа
и выбора решений,
Национальный
исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Penikas@hse.ru

В отличие от России, стандарты Базель II уже приняты и используются в европейских странах со дня его публикации (2006 г.). Тем не менее только в 2013 г. в рамках внедрения новых стандартов Базель III Базельский комитет инициировал работу по проверке того, насколько согласованы внутрибанковские модели разных банков. Для этой цели Базельский комитет разработал гипотетические примеры (тест-кейсы) с описанием виртуальных компаний, для которых запросил европейские банки представить результаты расчета риск-весов. Результатом исследования Базельского комитета [1] стало открытие того, что риск-веса существенно разнятся, несмотря на то что оценивался один и тот же потенциальный заемщик:

«Если перевести [разницу в риск-весах] в требования к капиталу на уровне банков, то для большинства банков (22 из 32 участвовавших банков) уровень достаточности капитала лежит в пределах одного процентного пункта от ориентировочного уровня в 10%. Однако разница в риск-весах породила отклонение в уровне достаточности капитала для некоторых банков – «выбросов» до двух процентных пунктов от целевого уровня (или на 20% в относительных терминах) в обоих направлениях» [1, р. 6].

Таким образом, возникает задача исследовать причину такого изменения в риск-весах и определить последствия для экономики, т.е. оценить, имеют ли место потери мертвого груза (от англ. dead weight loss – DWL).

Работа устроена следующим образом: дается краткий обзор релевантных работ; приводится теоретическая модель, в которой обосновывается причина различия в риск-весах; рассматривается вопрос наличия потерь мертвого груза; завершает работу описание рекомендации для внедрения стандартов Базель II в России.

Обзор литературы

В работе [2] рассматривается модификация стандартной модели кредитования, когда ожидается, что доходы предпринимателей не зависят от уровня риска их проектов. В данной же работе приводится базовая постановка задачи (дана ниже), в которой PD – вероятность дефолта; r – ставка процента, которую должен заемщик выплатить банку:

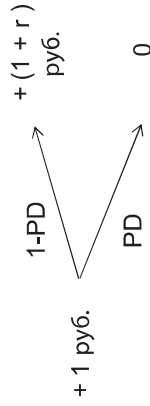


Рис. 1. Общая схема кредитования

Тогда получается, что уровень процентной ставки r , которую банк готов предложить заемщику, будет определяться из следующего соотношения:

$$(1+r)(1-PD) = 0 \cdot PD, \quad (1)$$

$$r = \frac{1}{1-PD} - 1.$$

Таким образом, чем выше вероятность дефолта, тем выше будет предлагаться заемщику ставка.

В работе [3] еще в 1993 г. указывалось, что из-за проблемы неблагоприятного отбора нераспространение информации приводит к более высоким процентным ставкам и меньшему объему кредитования. Поэтому аргументировалось, что целесообразно создавать бюро кредитных историй для распространения информации между банками. О структуре таких бюро подробно описано в работе [4].

Тем не менее, несмотря на проблему неблагоприятного отбора, остается открытым вопрос, почему при внедрении стандартов Базель II может наблюдаться неоднородность в оценках риск-весов, что, как будет показано далее, как и в случае неблагоприятного отбора, ведет в росту процентных ставок и снижению объема выдаваемых кредитов.

Теоретическая модель

Допустим, в экономике существует пять типов заемщиков, где Q отражает тип, как указано в табл. Допустим, что заемщики различаются по уровню дефолтности (например, уровень в 30% для заемщиков третьего типа означает, что из 10 заемщиков 3 не вернут кредит в срок), но число заемщиков каждого типа одинаково.

Допустим, что существует два банка с одинаковым капиталом, в которые обращаются заемщики. При этом в банк (1) обратилась половина заемщиков первого и пятого типа и все заемщики третьего типа; в банк (2) – также половина заемщиков первого и пятого типа, но вместо заемщиков третьего типа все заемщики четвертого типа, характеризующиеся более высоким уровнем дефолтности.

Сегменты заемщиков в экономике

Тип	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	ИТОГО	Без Q5
Ур-нь дефолта	10%	20%	30%	40%	80%	40%	27%
Всего кол-во	10	?	10	10	10	40	30
Банк (1)	5		10		5	38	23%
Банк (2)	5			10	5	43%	30%

Согласно стандартам Базель II для построения внутрибанковских моделей банк должен выделить однородные сегменты заемщиков. Ввиду высокого уровня заемщиков пятого типа, допустим, что оба банка определили их в один сегмент; но всех остальных заемщиков они отнесли к единому сегменту. Тогда, как указано в табл. 1, средний уровень дефолта по сегменту (без пятого типа заемщиков) для банка (1) составит 23%, а для банка (2) – 30%.

Теперь предположим, что в банк (1) и банк (2) обращаются заемщики второго типа. Все, что видят и могут оценить банки, это то, что второй тип заемщика принадлежит сегменту, не включающему второго заемщика. Тогда на основе своих внутренних моделей, исходя из формулы (1), банк (1) предложит ему ставку 30%, а банк (2) – ставку 43%.

Таким образом, как видно из рис. 2, по ставке 30% готов предложить кредит только один банк (1), тогда как по 43% готовы предложить кредит оба банка (1) и (2). Если заемщики второго типа нуждаются в кредите больше, чем может предоставить один банк, то равновесным состоянием будет точка А.

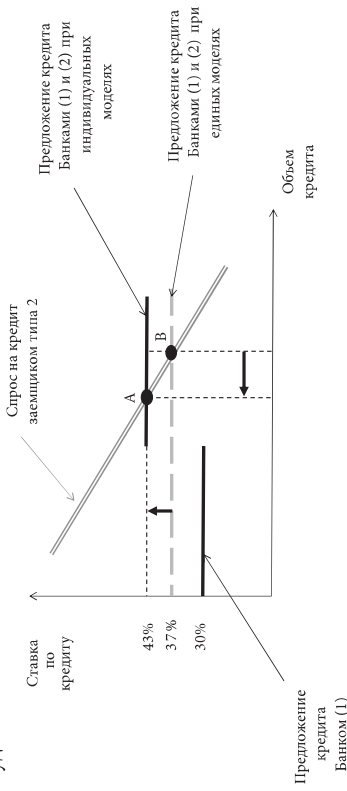


Рис. 2. Эффект на процентную ставку в отсутствие знания истинного уровня дефолта

Тем не менее, если бы банк (1) и банк (2) имели общую базу о дефолтах по своим клиентам, т.е. по клиентам первого, третьего, четвертого и пятого типов, то они имели бы единую оценку вероятности дефолта по сегменту, исключаящего пятый тип заемщика. В итоге равновесие было бы достигнуто в точке В, где оба банка предлагали бы кредит по ставке 37%, т.е. по меньшей, чем максимальная ставка в 43%, что привело бы к большему размеру выданного кредита.

Рассмотрев возможность объединения баз данных (см. рис. 2), важно вспомнить истинную вероятность дефолта для заемщиков второго типа,

которая равна 20% и ниже средней оценки в 27% для объединенной базы данных *взятых кредит заемщиков*. Если бы банки знали об истинном уровне дефолта для второго типа заемщика, то они бы смогли предложить кредит по ставке 25% (рис. 3).

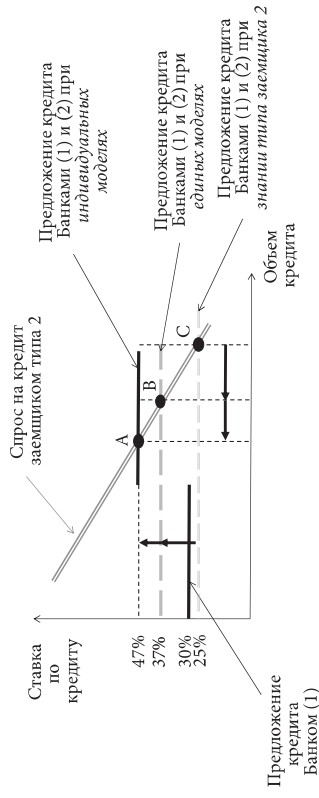


Рис. 3. Эффект на процентную ставку при наличии знания истинного уровня дефолта

Как следует из рис. 3, знание истинного уровня дефолта привело бы к равновесию в точке С, что соответствует более низкому уровню дефолтов, чем А и В.

Оценка потерь мертвого груза

Выше было показано, что требование использовать специфические для банка данные о дефолтах приводят к аналогичным проблемам, что и ситуация неблагоприятного отбора, когда в равновесии предлагается более высокая ставка и кредит выдается в размере, менее оптимального.

Для оценки размера потерь мертвого груза, возникающих в таком случае, введем обозначения.

Пусть существует заемщик, производственная функция которого $TR(L)$ положительно зависит от объема взятого кредита ($\frac{\partial TR(L)}{\partial L} \geq 0$).

Его прибыль определяется выпуском ($TR(L)$), ценой проданной продукции (P) и процентными платежами (r) на обслуживание кредита ($L = L_1 + L_2$), который он взял в обоих банках по следующей формуле:

$$\pi_{\text{Borrow}} = P \cdot TR(L) - r \cdot L.$$

Прибыль каждого из банков определяется процентными доходами, которые они получают от заемщика по следующей формуле:

$$\pi_{\text{Bank1}} = r \cdot L_1, \quad \pi_{\text{Bank2}} = r \cdot L_2.$$

Тогда общественное благосостояние (от англ. Social Welfare – SW) можно определить как прибыль всех экономических агентов описанной упрощенной экономической системы следующим образом:

$$SW = \pi_{\text{банк1}} + \pi_{\text{банк2}}$$

Учитывая, что процентные платежи расход заемщика и прибыль банков, то при расчете общественного благосостояния они компенсируются и дают, что последнее зависит только от выручки заемщика:

$$SW = P \cdot TP(L)$$

Если же банки используют внутрибанковские модели Базель II и имеет место равновесие в точке А (см. рис. 1 и 2), то относительно равновесий в точках В и С имеет место недовыдача кредита, что приводит к снижению общественного благосостояния ввиду предпосылки о положительной зависимости выпуска и объема взятого кредита ($\frac{\partial TP(L)}{\partial L} \geq 0$):

$$\Delta L < 0 \Rightarrow \Delta SW < 0.$$

Важно отметить, что, в зависимости от функции спроса и соотношения простота процентной ставки и снижения объема кредита при переходе от точки С и В к точке А, не исключена ситуация перераспределения прибыли от заемщика к банкам:

$$\exists (\Delta r)(\Delta L) > 0 \Rightarrow \Delta(\pi_{\text{банк1}} + \pi_{\text{банк2}}) > 0.$$

Заключение

В июле 2013 г. Базельский комитет документально подтвердил, что существует различие в риск-весах при оценке кредитного риска, которое может различаться в пределах от -20% до +20% отклонения.

В данной работе было показано, что причиной различия в риск-весах является требование к построению внутрибанковских моделей (IRB) по стандартам Базель II на основе индивидуальных банковских данных.

Нежелательным следствием использования индивидуальных данных банков является выдача кредитов в меньшем, чем оптимальный, объеме по ставкам выше оптимальных. В результате снижается общественное благосостояние (появляются издержки мертвого груза) из-за недопроизводства заемщиками, берущими кредиты в меньшем объеме. Причем при некоторых функциях спроса заемщиков на кредит снижение общественного благосостояния сопровождается перераспределением прибыли от заемщика в пользу банков. Хотя следующее утверждение требует дополнительного исследования, возникает предположение, что, возможно, внедрение стандартов Базель II в развитых странах мира, сопровождаемое описанными выше эффектами неоптимального равновесия на рынке кредитов,

способствовало спаду производства; повышенным доходам банков, что могло усугубить последствия мирового финансового кризиса 2008–2009 гг.

Поэтому понимая негативные последствия для экономики от внедрения стандартов Базель II, требующих использования только индивидуальных банковских данных, при реализации рекомендаций письма 192-Т можно рекомендовать Банку России:

- 1) создание бюро кредитных историй для корпоративных заемщиков для использования единых данных при построении статистических моделей вероятностей дефолта и иных, соответствующих стандартам Базель II;
- 2) проведение общепанковского исследования на примере гипотетических примеров заемщиков того, какие риск-веса дают разрабатываемые банками статистические модели Базель II.

Необходимо отметить важность второго пункта проведения исследования именно до момента выдачи разрешения банкам на использование моделей Базель II, чтобы избежать ситуации европейских стран, когда проблемы были выявлены в 2013 г., т.е. семь лет спустя после внедрения Базель II в 2006 г.

В качестве примера такого бюро кредитных историй юридических лиц можно привести службу Centrale des Risques, созданную Банком Франции в 1946 г. и полностью функционирующую и по сей день [5].

Литература

1. Basel Committee on Banking Supervision (2013): Regulatory Consistency Assessment Programme (RCAP) – Analysis of Risk-Weighted Assets for Credit Risk in the Banking Book. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs256.pdf>
2. Repullo, R., Suarez, J. Entrepreneurial Moral Hazard and Bank Monitoring: A Model of the Credit Channel // European Economic Review. 2000. № 44. P. 1931–1950.
3. Pagano, M., Jappelli, T. Information Sharing in Credit Markets // Journal of Finance, American Finance Association. 1993. Vol. 48(5). P. 1693–1718.
4. Powell, A., Mylenko, N., Miller, M., Majnoni, G. (2004): Improving Credit Information, Bank Regulation and Supervision: On the Role and design of Public Credit Registries [Electronic resource]. URL: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServlet?WBSP/IB/2004/12/17/000160016_2004121717024/Rendered/PDF/WPS3443.pdf
5. Banque de France. La Centralisation Des Risques Bancaires (2006): Note d'Information No. 115 [Electronic resource]. URL: http://www.banque-france.fr/fileadmin/user_upload/banque_de_france/Mission/Services_rendus/note115.pdf
6. Письмо Банка России «О методических рекомендациях по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банков» от 29 декабря 2012 г. № 192-Т.