

РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ В СОВРЕМЕННОМ БАНКОВСКОМ БИЗНЕСЕ

Н.М. РОЗАНОВА,

доктор экономических наук, профессор,
Департамент теоретической экономики,
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», г. Москва, Россия,
e-mail: nrozanova@hse.ru;

А.А. БАРАНОВ,

выпускник Высшей школы бизнес-информатики,
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», г. Москва, Россия,
e-mail: me@antonbaranoff.com

В силу специфики бизнеса кредитных институтов они являются носителями риска, зачастую системного, о чем свидетельствуют банковские кризисы, и особенно последний глобальный финансово-экономический кризис, который обнажил слабые места как в регулировании банковской деятельности и надзоре за ней, так и в качестве управления в коммерческих банках. Трансформация рисков и управление рисками относятся к ключевым функциям менеджмента в банках. Чем точнее оценка риска и выбор решения о способах реагирования на них при различных сценариях и вероятности реализации риска, тем эффективнее управление в банке и меньше вероятность его несостоятельности.

Традиционно подходы к анализу поведения банковской компании базируются на принципах финансового менеджмента (управления портфелем активов). В отличие от промышленной или торговой организации, банк представляет собой более закрытую, более сложную и менее прозрачную структуру. Анализируя особенности внутренней финансовой структуры кредитных организаций, можно выделить тенденцию к изменению характера банка как экономического агента. Если до начала 2000-х годов банки рассматривались как нейтральные к риску участники рынка, то позже возобладала трактовка банков как негативно относящихся к риску агентов. Этот подход упрочился после глобального финансового кризиса 2008–2010 года.

В век информационных технологий построение систем риск-менеджмента в финансовых институтах неразрывно связано с развертыванием и поддержанием на высоком уровне ИТ-инфраструктуры. Индикатором эффективности риск-менеджмента и высокой риск-культуры в банках является рост числа программных средств, позволяющих автоматизировать процессы и процедуры риск-менеджмента и таким образом выстраивать систему по адекватному и эффективному реагированию на риски. Организация ИТ-архитектуры

в банке оценивается как элемент риск-культуры и риск-менеджмента в современном банковском бизнесе, как ключевой фактор конкурентоспособности финансовой организации и возможный важный показатель состояния дел для регулирующих органов.

Ключевые слова: риск-менеджмент; риск-культура; банковский бизнес; информационные технологии

RISK MANAGEMENT IN MODERN BANKING

NADEZHDA ROZANOVA,

Doctor of Economics (DSc), Professor, Department of Theoretical Economics,
National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia,
e-mail: nrozanova@hse.ru;

ANTON BARANOV,

Graduate Student,
National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia,
e-mail: me@antonbaranoff.com

The article deals with risk management, risk culture and their trends in modern banking that are based on IT development.

The specificity of credit institution business leads banks to high risk exposure, usually systemic one; the banking crises being good examples. The latest global financial and economic crisis of 2008–2010 showed weak aspects both in banking regulation and monitoring and in banking management itself. Risk transformation and risk management are the key functions of banking management in general. The more precise the risk estimation is, the more adequate decision the bank managers have, the more efficient banking management would be and the less is the possibility of the bank's bankruptcy.

Traditional approaches to the analysis of a bank institution behavior are based on the principles of financial management (portfolio analysis). Unlike a trade or industrial firm, a bank is a more complicated, more closed and less transparent organizational structure. When analyzing main characteristics of inner architecture of a financial credit company, we can see a clear tendency towards a new character of a bank as a special economic actor. Before 2000s banks were treated as risk neutral market participants, but nowadays it has been put forward that banks are risk averse agents. This approach have become prevailing after global financial crisis of 2008–2009.

In information technology era, the risk management system in financial institutions is closely related with the IT infrastructure, its architecture and its development. The important indicator of efficient risk management in modern banking and significant risk culture is the growing number of IT products elaborated for process of risk management that help form a good system for effective reaction on risk situations. The example of an efficient IT system in Sberbank, which is the most advanced bank in Russia, is demonstrated.

Keywords: risk management; risk culture; banking; information technology

JEL classifications: D02, D03, D85, G21, L86, M15

Значение денежно-кредитных институтов, их вклада в развитие экономики и обеспечения экономического роста бесспорно велико. Банковский сектор, занимая стратегическое положение в экономической системе, обладает достаточным потенциалом и выполняет весьма важные функции, связанные с аккумуляцией и перераспределением денежных средств, регулированием предложения денег в экономике и гармонизации платежей. В силу специфики своего бизнеса кредитные институты являются носителями риска, зачастую системного, о чем свидетельствуют банковские кризисы, и особенно последний глобальный финансово-экономический кризис 2008–2010 годов, который обнажил слабые места как в регулировании банковской деятельности и надзоре за ней, так и в качестве управления в самих коммерческих банках.

Трансформация рисков и управление рисками относятся к ключевым функциям менеджмента в банках. Чем точнее оценка риска и выбор решения о способах реагирования на тот или иной вид риска при различных сценариях и вероятности реализации риска, тем эффективнее управление в банке и меньше вероятность его несостоятельности.

Риск как объект управления

Будущее невозможно предсказать. Оно неопределенно, и никому еще не удалось постоянно успешно предсказывать колебания на фондовом рынке, изменения процентных ставок или валютного курса, кредитные, операционные и другие систематические события с важными финансовыми последствиями. Однако можно управлять финансовым риском, возникающим в условиях неопределенности. В значительной степени современную экономику отличает от экономики прошлого именно возможность идентификации риска и его измерения для оценки последствий его реализации, что позволяет принимать меры по минимизации или передаче риска.

Риск – это вероятность совершения того или иного события, которое может причинить банку или сотруднику банка неприятности и вызвать проблемы (денежные и моральные потери, неблагоприятное физическое воздействие) (Волков, 2006). В финансовом риск-менеджменте под риском преимущественно понимается *возможность потери части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов* в результате осуществления предпринимательской деятельности, что соответствует понятию чистой неопределенности (Лобанов, Чугунов, 2003). В отличие от неопределенности, риск является измеримой величиной; его количественной мерой служит вероятность неблагоприятного исхода.

На практике наибольшее внимание уделяется не вероятности неблагоприятного исхода как таковой, а стоимостной оценке подверженности риску, которая может выражаться с помощью таких показателей, как максимальная сумма, которую можно потерять в результате изменения конкретного фактора риска, средняя величина убытков за конкретный период, стандартное отклонение прибылей и убытков, максимальный размер потерь, рассчитанный за определенный период времени с заданной вероятностью их реализации. Подверженность риску можно рассматривать как функцию от двух параметров: вероятности наступления негативного события и масштаба возможного ущерба.

Начальным этапом системы мероприятий по управлению рисками является *идентификация*. На данном этапе каждая кредитная организация занимается систематическим выявлением и классификацией рисков, а также оценкой их существенности. В итоге формируется перечень существенных и капитализируемых рисков, для каждого банка он свой и зависит от многих факторов.

Наиболее важными видами риска для банковского бизнеса являются:

- кредитный риск;
- риск ликвидности;

- рыночный риск;
- операционный риск.

В 1997 году Базельский комитет по банковскому надзору в своем документе «Основополагающие принципы эффективного банковского надзора» назвал кредитный риск основным и наиболее разрушительным видом финансового риска, с которым сталкиваются финансовые институты в своей деятельности. Дело в том, что большая часть банков, не имеющих проблем с ликвидностью, стремятся получить максимально возможный доход, кредитую сомнительные организации. Вероятность дефолта (основная мера кредитного риска) таких заемщиков чрезвычайно велика, соответственно и кредитные риски банка, вложившего средства в такого заемщика, прямо пропорциональны вероятности дефолта заемщика.

Риск ликвидности – риск, обусловленный тем, что банк может быть недостаточно ликвиден или слишком ликвиден. Риск ликвидности, пожалуй, наиболее опасен для российских банков и банковской сферы в целом. Достаточно вспомнить кризисы ликвидности российских коммерческих банков, которые как цепная реакция прошли в середине и конце 1990-х.

Источниками риска выступают:

- рост активов опережающими темпами по сравнению с притоком пассивов;
- одновременная выдача нескольких крупных кредитов или погашение/изъятие депозитов несколькими крупными клиентами;
- массовый отток вкладов частных клиентов;
- недоступность привлечения с внешних рынков или значительное сокращение лимитов на проведение операций со стороны банков-контрагентов.

В настоящее время банки все чаще сталкиваются с влиянием рисков, связанных с изменением цен, ставок, курсов на финансовых рынках. Данные виды рисков принято объединять под общим названием «рыночные риски».

Наименее изученный вид банковского риска – это операционный риск. Операционный риск – это риск прямых или косвенных убытков в результате неверного построения бизнес-процессов, неэффективности процедур внутреннего контроля, технологических сбоев, несанкционированных действий персонала или внешнего воздействия. Управление операционными рисками направлено на предотвращение негативных последствий, которые могут произойти в рамках текущей деятельности, и ориентировано на контроль за бизнес-процессами, за их соответствием требованиям безопасности. Для многих операционных рисков вероятность их возникновения может быть достаточно велика, при этом величина последствий сравнительно мала, другая же часть операционных рисков наоборот характеризуется катастрофическими последствиями для бизнеса, при этом предсказать их вероятность крайне сложно.

В отдельную группу можно выделить риск неадекватности модели (модельный риск), под которым понимается использование некорректной математической модели для оценки и управления, например, кредитным риском.

Банки и риски: традиционные подходы

Традиционно подходы к анализу поведения банковской компании базируются на принципах финансового менеджмента (управления портфелем активов) (Browne, 2000). В отличие от промышленной или торговой организации, банк представляет собой более закрытую, более сложную и менее прозрачную структуру (Morgan, 2002; Flannery et al., 2004; 2013; Laeven, 2013).

Анализируя особенности внутренней финансовой структуры кредитных организаций, можно выделить тенденцию к изменению характера банка как экономического агента. Если до начала 2000-х банки рассматривались как нейтральные к риску участники рынка (Diamond, 1984; 1991; Krasa and Villamil, 1992), то позже возобладала трактовка банков как негативно относящихся к риску агентов (*risk averse*) (Angelini,

2000; Hellwig, 2000). Этот подход усилился после глобального финансового кризиса 2008–2010 года.

Как отмечают многие исследователи (Freixas and Rochet, 2008; Grossman, 2001; Beatty and Liao, 2014; Tirole, 2016; Allen et al., 2011), банковский бизнес представляет собой весьма противоречивое явление. Высокая степень информационной асимметрии как внутри самого банка (собственники и менеджеры, инвесторы и сотрудники), так и в отношениях банка с окружающим миром (вкладчики и банк, кредиторы и банк, регулятор и банк) вкупе с конкурентным давлением рынка ведут к тому, что банк может выбирать чрезмерно рискованную стратегию, брать на себя больший риск, чем он может контролировать, что увеличивает вероятность банкротства кредитной организации. Ужесточение регулятивных норм, страхование депозитов, дополнительная ответственность вкладчиков и собственников банка и прочие традиционные меры контроля за поведением банка не приносят желаемого результата и сопровождаются довольно высокими издержками регулятора (Anagnostis and Alexios, 2014).

Банк как особый институт организации бизнеса (финансового характера) подвержен системному риску (Freixas et al., 2000). Поскольку, в отличие от промышленной компании, банк изначально включен в сложную сеть межбанковских взаимодействий, эффективность отдельного кредитного учреждения не гарантирует ему высокой стабильности его операций и твердость позиций на рынке. Под действием эффекта заражения банковская паника может охватить и вполне благополучные банки (Allen and Gale, 2000; Allen et al., 2012; Gai and Kapadia, 2010). Более того, ставшие известными проблемы с одним банком могут служить для потребителей, инвесторов и регулятора сигналом неблагополучия во всей банковской системе (Morgan, 2002; Yuan, 2005).

С другой стороны, сетевые эффекты и сетевые взаимодействия в банковской отрасли могут существенным образом снижать деловые риски посредством распределения рисков (*risk-sharing*) на большое число участников (Tonzer, 2015; Wagner and Marsh, 2006; Instefford, 2005). Чем выше плотность сети, тем больше возможностей для распределения риска и тем выше риски распространения эффекта заражения (Nier et al., 2007). Поэтому в банковском бизнесе особенно необходим баланс между стабильностью и гибкостью (Grote, 2015; Gao et al., 2015). Но чем выше и сильнее уровень взаимодействия между участниками сети, тем меньше будет критическая масса неблагополучных банков, угрожающих финансовой стабильности всей системы (Tetryatnikova, 2014; Wagner, 2007; Wagner and Marsh, 2006). Хотя в целом подобных «плохих» банков и самих банкротств будет существенно меньше.

Быстрое развитие финансовых инноваций, использование новых комплексных финансовых инструментов, финансовая глобализация привели к росту сложности банковского учета и контроля, создали новые, в меньшей степени подверженные внешнему мониторингу, каналы взаимосвязи между банками разных стран, что сделало банковскую систему более хрупкой и в большей степени подверженной рискам глобальной экономики, более уязвимой перед экономическими, информационными, кредитными и прочими рисками (Anginer and Demirguc-Kunt, 2014; Allen et al., 2009; Allen and Babus, 2009).

Изучение бизнес-моделей банков Европы, США, Канады и Японии до, во время и после мирового финансового кризиса 2007–2009 годы (более 700 банков в 45 странах) показало ярко выраженную смену приоритетов в банковском бизнесе. Если до кризиса банки выбирали более рискованные бизнес-модели, чрезмерно усложненные и запутанные операции и опирались на внешние гарантии стабильности (резервный фонд и выделение рискованных операций в отдельные блоки/филиалы), то во время кризиса банки обратились к менее рискованным действиям, более консервативным бизнес-моделям с опорой на внутренние источники стабильности (прозрачность деловых операций как благоприятный сигнал для

кредиторов и инвесторов) (*Prabha and Wihlborg, 2014*). Эта тенденция еще более усилилась после кризиса (*Kappler et al., 2010*).

Эмпирические исследования и банковская практика показывают, что хотя дефолт одного из банков довольно быстро распространяется по всей банковской системе, скорость, масштаб и механизм подобного распространения могут быть весьма разными (*Foote, 2014; Morrison and White, 2013*). В одних случаях банковский кризис носит локальный характер и почти не затрагивает других участников банковского рынка, в других – приобретает системный аспект и является подлинной эпидемией (*Hellwig, 2009*). От чего это зависит? Попытки компьютерного моделирования банковской паники (*Bramer et al., 2014; Hellwig, 2009*) показывают значимость таких параметров, как: средний размер банка, степень диверсификации банковского бизнеса, наличие непроцентных активов и источников дохода, инновационность кредитного учреждения. При этом для крупных банков преобладают положительные моменты сетевых взаимодействий, диверсификации и инновационности, а для мелких – отрицательные (*De Jonghe et al., 2015; Kohler, 2015*).

Как же сделать так, чтобы банки брали на себя меньший риск, воздерживались от сомнительных операций и при этом цена регулирования была бы разумной?

Важную роль в этом процессе играет открытость банка. Современные исследования показывают, что открытость кредитного учреждения (*transparency*) уменьшает риск ликвидности, поскольку увеличивает для банка возможности получения дополнительного финансирования (кредита) в тот момент, когда такая потребность возникает (*Certo, 2003; Ratnovski, 2013*). Обычный способ справиться с риском ликвидности заключается в накоплении резервного фонда. Однако этот способ связан с высокими альтернативными издержками отвлечения денег от деловых операций (деньги не работают, а лежат «мертвым грузом» в резервном фонде). Другой вариант – повышение прозрачности операций банка. Таким образом, «резервный фонд и открытость являются стратегическими субститутами, так как банк, выбирая один из инструментов хеджирования риска ликвидности, уменьшает ценность другого» (*Ratnovski, 2013. P. 423*).

Сложность внутренней структуры современного банка усиливает информационную асимметрию (*Berger et al., 2005; Carlin, 2009; Carlin and Manzo, 2011*). Прозрачность банковских операций в качестве стратегического выбора банка *ex ante* позволяет избежать излишней усложненности внутренних бизнес-процессов, что смягчает проблему асимметричной информации (*Bushman, 2014; Calomiris, 1999*). А это, в свою очередь, ведет к более стабильной позиции банка на рынке (*Rochet, 2005; Blum, 2002; Gorton and Huang, 2006*). Высокая прозрачность банковских действий служит хорошим сигналом для внешних заинтересованных лиц о благополучии банка, что снижает трансакционные издержки финансирования банковских операций (*Bushman and Williams, 2012; Flannery, 2001; Beatty and Liao, 2011*).

Риск-менеджмент в банке: современные подходы

С начала 1990-х годов можно говорить о риск-менеджменте как о вполне сложившейся новой финансовой индустрии. Факторами, способствующими повышению роли риск-менеджмента, явились глобализация финансовых рынков, рост международной конкуренции, увеличение волатильности рынков и возрастание интенсивности дефолтов. Важную роль сыграли усилия регуляторов по поддержанию системной безопасности, в первую очередь, разработанное в 1988 году Базельским комитетом Соглашение о достаточности капитала для банков. В 1996 году появилось важное дополнение, касающееся рыночных рисков, а в настоящее время разрабатывается новое Соглашение, касающееся управления кредитными и операционными рисками, надзора и рыночной дисциплины.

Риск-менеджмент как практика банковского бизнеса и как отдельное направление экономических исследований насчитывает более 50 лет. Однако его выделение в самостоятельную область деятельности и анализа, вне зависимости от страхования и корпоративных финансов, – это явление недавнего прошлого (*Butterworth, 2001*). Международные стандарты риск-менеджмента появились и стали активно разрабатываться лишь в XXI веке (*COSO, 2004; ISO, 2009*). С началом 2000-х годов экономисты обратились к анализу передового опыта риск-менеджмента, разработке экономической теории риск-менеджмента и ее эмпирическим проверкам (*Crouchy et al., 2001; Deloitte, 2012; Beasley et al., 2008, 2011; Mikes, 2009, 2011; PricewaterhouseCoopers, 2012; Jordan et al., 2013; Tekathen and Dechow, 2013*).

Несмотря на несомненные успехи по отдельным направлениям банковского риск-менеджмента, мировой финансовый кризис 2008–2009 года наглядно показал, что, по словам исследователей, в действительности риск-менеджмент оказался менеджментом пустоты (*risk management of nothing*) (*Power, 2009*). Старая модель риск-менеджмента не выдержала проверку кризисом (*Lewis, 2008; Milllo and MacKenzie, 2009*). Традиционный механизм риск-менеджмента потерпел полный крах (*Sorkin, 2010; Kappler et al., 2010*). Стандартные инструменты и процедуры не удержали банки от взятия на себя чрезмерных рисков (*Perrow, 2010; Tsionas et al., 2015*).

В послекризисный период наблюдаются поиски новой модели риск-менеджмента (*Apatachioae, 2014*). Какие тенденции мы здесь видим?

Первое направление исследований – анализ взаимодействия риск-менеджеров с другими сотрудниками банка.

Детальное пятилетнее социологическое и экономическое исследование двух банков, базирующихся в Великобритании (*Hall et al., 2015*), выявило многие нюансы того процесса, который авторы называют «конкуренцией за внимание людей, принимающих решение». Само по себе наличие риск-менеджмента и риск-менеджеров в финансовой организации вовсе не означает, что банк будет брать на себя меньше риска или более точно просчитывать принимаемые риски и их последствия. Хотя риск-менеджеры могут быть профессионалами высокого класса, они представляют собой сотрудников, разрабатывающих инструменты, *tool-makers*, в терминах авторов, а не *decision-makers*.

Для того, чтобы риск-менеджмент стал важной частью процесса принятия стратегических решений в банке и исполнительные директора прислушивались к мнению риск-менеджеров, необходим определенный уровень риск-культуры в кредитном учреждении. Риск-культура должна стать ключевым компонентом, важным элементом общего пространства организационной активности. Этот вывод Холла и его коллег перекликается с идеей креативного подхода к риск-менеджменту, выдвинутого двумя годами ранее (*Huber, 2013*).

Эмпирическое исследование около 300 компаний финансового сектора Австралии за период 2006–2008 годы наглядно продемонстрировало необходимость координации между риск-менеджментом и прочими структурными подразделениями банка, в частности, комиссии по вознаграждениям (*Ngoc Bich Tao and Hutchinson, 2013*). Проблема управления кредитным учреждением на фоне асимметричной информации заключается в том, что цель деятельности комиссии по вознаграждениям – создание такого контракта для менеджеров банка, который снижал бы их неприятие риска, стимулируя сотрудников брать на себя весь необходимый риск для максимизации доходов акционеров и инвесторов – вступает в конфликт с задачей риск-менеджмента – воздерживать работников от взятия на себя дополнительного риска. Таким образом, комиссия по вознаграждениям выступает за максимизацию рискованных операций, в то время как управление риск-менеджмента придерживается правила минимизации риска.

Разделение директоров банка по комитетам усиливает информационную асимметрию и обостряет конфликт интересов внутри кредитного учреждения. Когда же, как

показала практика, директора входят одновременно и в состав комиссии по вознаграждениям, и в комитет риск-менеджмента, они видят картину с риском и доходностью в целом, что помогает преодолеть разногласия, смягчить информационные проблемы и найти оптимальный баланс между разными целями, выбрав эффективный вариант риска.

Совместная деятельность директоров способствует внутренней координации и выступает в качестве благоприятного сигнала для рынка ценных бумаг (*Klein, 2002; Laux and Laux, 2009; Certo, 2003; Reeb, 2003*). Еще лучше, если риск-менеджер непосредственно входит в состав совета директоров банка (*Wu and Wu, 2014*).

О важности риск-культуры говорит и такой факт. Делаются попытки сконструировать некий индекс измерения риска внутри компании (*risk metrics index*), который оценивал бы внутреннюю риск-культуру банка и взаимосвязь риск-культуры с его прибыльностью. Например, для китайских банков – (*Matthews, 2013*). Лучшее внутреннее управление на основе более эффективной риск-культуры, как показывает финансовая история США 2002–2009 годов на примере более 800 финансовых институтов, в том числе 539 банков (*Zagorchev and Gao, 2015*), ведет к смягчению информационной асимметрии и снижению рисков активности, снижая стимулы кредитных учреждений брать на себя чрезмерные риски.

Ставится также вопрос о необходимости разработки новых инструментов риск-менеджмента, которые отражали бы новые реалии глобализации и цифровой эры (*Constantinescu et al., 2014*). Традиционные механизмы контроля капитала, нормативов центрального банка, карты риска и стресс-тестирования оказываются ограниченными и не могут обеспечить адекватное понимание риска в банке (*Rossignolo et al., 2014*).

Итак, в настоящее время в банках всего мира наблюдается тенденция к поиску новой модели риск-менеджмента. Ключевые компоненты данной модели можно очертить следующим образом: прозрачность; риск-культура; информационные технологии.

К новой модели риск-менеджмента

Риск-менеджмент сегодня осуществляется на уровне всего банка, охватывает все стороны финансовой деятельности и выступает как стратегический инструмент оптимизации использования капитала с учетом риска, причем не только в финансовых институтах, но и в крупных нефинансовых компаниях с интенсивными денежными потоками. Качество риск-менеджмента считается одним из важнейших компонентов корпоративного управления и оказывает непосредственное влияние на рыночную стоимость компании, а рейтинговые агентства, такие как *Standart&Poors* и *Moody's*, учитывают этот фактор при определении кредитного рейтинга. Сложились отраслевые стандарты, такие как *VaR* и *RAROC*. Одним из убедительных свидетельств успеха индустрии риск-менеджмента стало увеличение количества программных продуктов по риск-менеджменту и рост их продаж.

Возникли международные организации риск-менеджеров – *GARP, PRMIA*. Созданы сертификационные программы с регулярными экзаменами. Разработан профессиональный кодекс этики. Сегодня риск-менеджер – престижная и высокооплачиваемая профессия, требующая хорошего экономического мышления, аналитических способностей, умелого владения математическим аппаратом.

Риск-менеджмент сегодня – это процесс принятия и выполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь, вызванных его реализацией.

На рис. 1 представлена последовательность действий, которая часто используется для определения риск-менеджмента в современном банке.

Риск-менеджмент в коммерческом банке как система управления состоит из двух подсистем: управляемой подсистемы (объекта управления) и управляющей подсистемы (субъекта управления).

Объектом управления в риск-менеджменте являются риск, рискованные вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами в процессе реализации риска.

Субъект управления в риск-менеджменте – это специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет целенаправленное функционирование объекта управления.

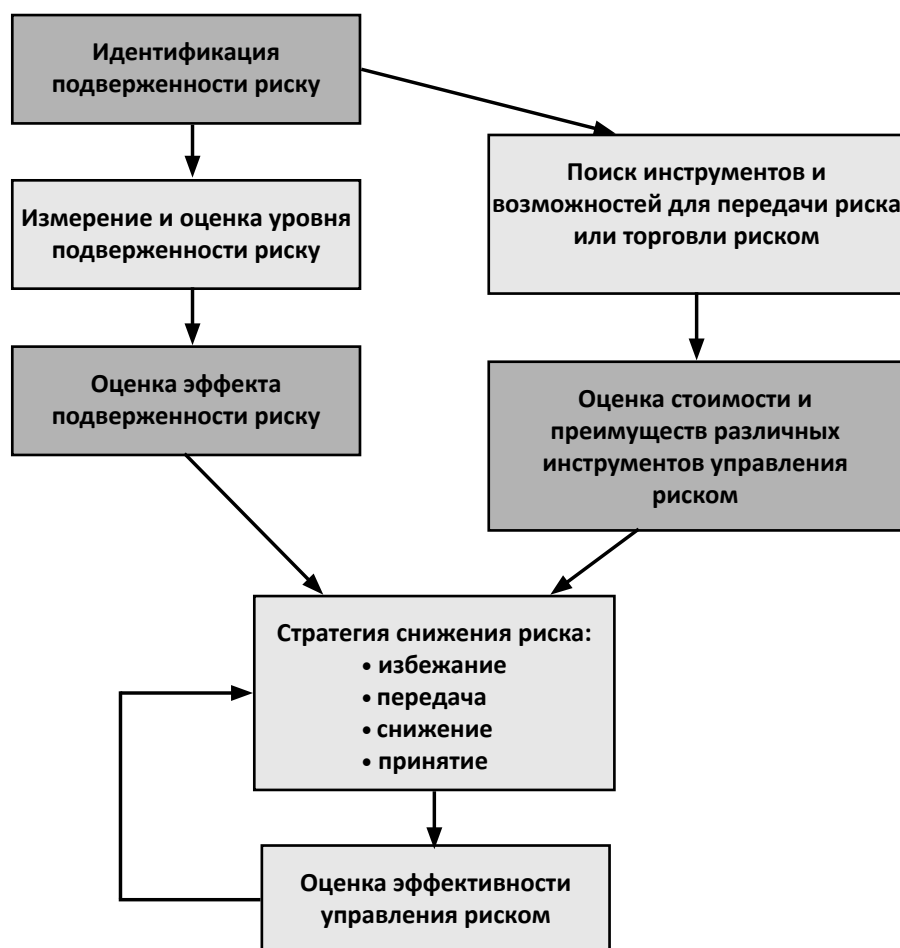


Рис. 1. Процесс управления риском
Источник: (Круи, 2011).

Процесс воздействия субъекта на объект управления, то есть сам процесс управления, может осуществляться только при условии циркулирования определенной информации между управляющей и управляемой подсистемами. Процесс управления независимо от его конкретного содержания всегда предполагает получение, передачу, переработку и использование информации. В риск-менеджменте получение надежной и достаточной в данных условиях информации играет главную роль, так как оно позволяет принять конкретное решение по действиям реагирования на риск.

Одной из важных составных частей эффективного риск-менеджмента является развитие корпоративной культуры в области управления рисками. Под термином «риск-культура» подразумевается внутренняя среда, при которой руководство и работники компаний (в нашем случае банка) принимают решения и осуществляют операционную и иную деятельность, принимая во внимание выбор оптимального соотношения рисков и возможностей.

Перед многими банками стоит задача повышения уровня риск-культуры, потому как сотрудники разного уровня не до конца осознают принципы и философию управления рисками, что приводит к бессистемности, отсутствию единого подхода, а также игнорированию требований системы управления рисками. Сравнительный график различного уровня риск-культуры в российских и зарубежных банках представлен на рис. 2.

Для высокой риск-культуры банка характерна высокая мотивация оценки реального риска сделки, потери от операционного риска распределяются на соответствующие подразделения и учитываются в системе общей мотивации кредитной организации, механизмы снижения риска внедряются тогда, когда положительный эффект превышает затраты. Более низкая риск-культура означает, что банк стремится свести потери от рисков к нулю любой ценой, инвестиционные показатели могут «подгоняться» для получения высокого рейтинга в рейтинговых агентствах, подразделения банка не стремятся адекватно оценивать создаваемые ими операционные риски.



Рис. 2. Уровень риск-культуры различных банков
Источник: (Сбербанк, 2013).

Каковы же основные причины того, что культура риск-менеджмента пока не укоренилась в банках так прочно, как должна? Опыт компании KPMG показывает, что в большинстве случаев цели и ключевые показатели эффективности деятельности как подразделений, так и руководителей различных уровней не связаны напрямую с выполнением поставленных задач в рамках управления рисками (KPMG, 2011). А без достаточного уровня риск-культуры сложно говорить об эффективности риск-менеджмента и автоматизации процессов с оглядкой на риск.

В настоящее время в банковской сфере широкое распространение получило интегрированное управление рисками, которое основано на международном стандарте Базель II. Под интегрированным управлением рисками следует понимать комплексное и эффективное управление всеми существенными рисками, влияющими на деятельность банка, с учетом взаимозависимости рисков между собой, включающее построение в рамках банка корпоративной культуры риск-менеджмента, а также интеграцию риск-менеджмента в стратегическое планирование (Маслова, 2013).

Система управления банковскими рисками складывается из четырех основных составляющих:

1. Выявление риска.
2. Оценка и расчет величины риска.
3. Мониторинг риска.
4. Контроль за риском.

Интегрированное управление рисками подчиняется соответствующей внутренней организационной структуре банка.

Опираясь на опыт крупных российских банков, можно выявить тот факт, что централизация функций риск-менеджмента приводит к более впечатляющим результатам и с точки зрения управляемости, и с точки зрения финансовых показателей (уменьшение экономического капитала, сокращение числа проблемных активов).

Кураторство рисками должно находиться в функциональных обязанностях члена правления банка, непосредственное управление должно осуществляться вице-президентом.

Само подразделение должно включать в себя управления/отделы по методологии каждого риска в отдельности, отчетности, моделированию, валидации моделей, развитию и внедрению риск-культуры, интеграционному риск-менеджменту, а также по внедрению международных стандартов и соглашений. Помимо этого, риски должны иметь производственные подразделения, которые осуществляют непосредственный анализ и экспертизу рисков при заключении сделок с различными контрагентами.

Если же банк имеет широкую филиальную сеть, например по регионам страны, и каждый филиал является по сути отдельным банком, со своим председателем, то можно говорить об институте CRO (*chief risk officer*) как об элементе централизованного управления рисками. Каждый территориальный банк имеет своего CRO, входящего в подразделение рисков, в зону ответственности которого входят все вышеперечисленные функции. Стоит отметить, что институт CRO применим не только для филиалов банка, но и для других крупных подразделений банка, являющихся носителями риска. Данный институт схож с применимыми во многих банках институтами CIO и HR-партнеров.

Информационные технологии в процессах риск-менеджмента

В век информационных технологий построение систем риск-менеджмента в финансовых институтах неразрывно связано с развертыванием и поддержанием на высоком уровне ИТ-инфраструктуры. Индикатором эффективности риск-менеджмента и высокой риск-культуры в банках является рост числа программных средств, позволяющих автоматизировать процессы и процедуры риск-менеджмента и таким образом выстраивать систему по адекватному и эффективному реагированию на риски. ИТ-архитектура позволяет оценивать риск-культуру и риск-менеджмент в современном банковском бизнесе, в качестве ключевого фактора конкурентоспособности финансовой организации и возможного важного показателя состояния дел в банке для регулирующих органов.

Управление рисками на уровне банка требует колоссальных затрат – как человеческих, так и финансовых. Создание систем интегрированного управления рисками рассматривается банками как высокое конкурентное преимущество в борьбе за лидерство в банковской сфере. От автоматизации, информатизации, скорости обработки и предоставления данных, текущей аналитики зависит эффективность процессов риск-менеджмента банка.

Какие же технологии и каким образом применяют банки для построения эффективных систем риск-менеджмента?

Положения по автоматизации функций риск-менеджмента были заложены еще в Базель II. В конце 2000-х годов такие решения внедрило большинство зарубежных банков. Новые же стандарты банковского регулирования, вводимые Базель III, лишь усиливают регуляторные требования.

Что же касается управления на уровне отдельных рисков, то информационные технологии позволяют разрабатывать и применять модели их оценки для оценки требований к регуляторному капиталу. А говорить о сложной математической оценке рисков без использования современных ИТ-решений просто не имеет смысла. В последнее время коммерческие банки стремятся к тому, чтобы системы оценки кредитных рисков были встроены и максимально интегрированы с процессами кредитования.

Для эффективного управления рисками следует разработать и применить ИТ-ландшафт, позволяющий автоматизировать основные функции риск-менеджмента и сквозные процессы, учитывающие риски.

Основные элементы ИТ-ландшафта, применяемого в банках, таковы:

1. Системы распространения данных.

Применяются в качестве источника и хранения информации. К данному элементу ИТ-ландшафта могут относиться системы аналитического хранения данных, системы

оперативного хранения данных, системы класса Big Data, системы хранения неструктурированного контента (документы, медиа и т. д.), системы класса MDM (содержат информацию по продуктам, клиентам), также – системы нормативно-справочной информации. Перечисленные системы должны обогащаться данными из различных источников, в том числе: каналы обслуживания клиентов, социальные сети. Данные системы должны быть интегрированы между собой.

2. Поддерживающий инструментарий.

Для функционирования элемента распространения данных и эффективного использования в ИТ-ландшафте должны быть предусмотрены системы, позволяющие управлять качеством данных и создавать адекватную бизнес-модель данных.

3. Системы Мидл-офиса.

К данному элементу можно отнести системы класса CRM (Customer Relationship Management), системы формирования предложений в режиме реального времени.

4. Аналитические приложения.

Данный элемент предназначен для анализа и сегментации клиентского портфеля, к нему относятся системы построения отчетности, системы детальной аналитики.

5. Системы количественной оценки рисков, а также их проверки.

Системы, позволяющие создавать, отлаживать, применять модели, оценивающие идентифицированные в банке виды рисков. Функцию проверки должны осуществлять системы (или элементы систем), позволяющие проводить различные виды тестирования, в том числе – стресс-тестирование.

6. Транзакционные системы.

Внешние системы, являющиеся источником информации для формирования моделей и последующей калибровки. Хорошей практикой является внедрение в данные системы модулей, позволяющих производить оценку риска (например кредитного) на основе различных методик.

Все вышеперечисленные элементы ИТ-ландшафта в совокупности позволяют предоставлять информационную базу для стратегического планирования на уровне банка (и также на уровне отдельных подразделений), управления эффективностью деятельности с учетом риска (RAPM), управления капиталом банка (управление доходностью с учетом риска – RAROC), определения аппетита к риску и построения системы лимитов, также обеспечивать своевременное построение адекватной управленческой и регуляторной отчетности.

Среди специализированных инструментов управления финансовыми рисками можно выделить три основных продукта. Именно они стали наиболее применяемыми программными решениями на мировом и российском рынках.

SAS Risk Management (SAS) является широко признанным в мире решением в области управления рисками на уровне всего банка. SAS Risk Management имеет гибкую, открытую и расширяемую среду управления рисками. Система позволяет рассчитывать текущую и потенциальную подверженность кредитному риску, агрегировать взвешенные показатели по определенным пользователем уровням агрегации, например, по контрагентам, рейтингам и т.д. Для оценки таких показателей, как Credit VaR, как и в случае управления рыночными рисками, можно использовать возможности моделирования методом Монте-Карло. Это дает возможность производить интегрированную оценку рыночного и кредитного риска, при этом принимается во внимание взаимосвязь всех вовлеченных в анализ факторов риска, что делает оценку риска более объективной.

EGAR Focus (EGAR Technology) – комплексное решение для банков и инвестиционных компаний, позволяющее осуществлять мониторинг позиций, управление рисками, оценку стоимости производных финансовых инструментов, проводить расчет прибыли и убытков в режиме реального времени. Egar Focus представляет собой единую банковскую и брокерскую систему, которая имеет широкую область применения и мо-

жет использоваться во фронт-, мидл- и бэк-офисных подразделениях банков, инвестиционных компаний и других финансовых организаций для мониторинга и управления рисками. За счет модульной архитектуры можно формировать оптимальный функциональный пакет для решения конкретных задач банка.

Kondor+ (Reuters) наиболее полно охватывает функциональную область дилинговых управлений инвестиционных банков, кроме того используется для оценки и контроля риска ликвидности и процентного риска. Kondor+ представляет собой систему ведения позиций в режиме реального времени, с большим набором интеллектуальных и гибких средств управления сделками и широким спектром финансовых инструментов. Система позволяет анализировать прибыли и убытки, а также рассчитывать уровень риска по любому срезу торговой структуры банка и любой комбинации финансовых инструментов в режиме онлайн. На основании получаемых данных и отчетов принимаются оперативные и стратегические решения в области управления активами и пассивами банка.

Перечисленные решения представлены западными компаниями: это комплексные решения по управлению различными типами рисков. К сожалению, не все банки могут позволить себе использование подобных дорогостоящих систем. Поэтому во многих банках распространена практика создания собственных разработок в области управления рисками, предусматривающая оценку и управление основными видами банковских рисков.

Наивысший уровень риск-культуры среди российских банков имеет ОАО «Сбербанк России». Данный уровень подразумевает зрелость бизнес-процессов риск-менеджмента, качество и эффективность их автоматизации.

Базовым уровнем, основой для построения системы управления рисками является ИТ-составляющая. Без системы информационных технологий невозможно построить эффективные бизнес-приложения, позволяющие адекватно управлять кредитной организацией.

Большое внимание банк уделяет внедрению систем, позволяющих повышать качество оценки различных рисков. Так, лучшим ИТ-проектом 2014 года в номинации «Лучшее отраслевое решение» по версии Global CIO (2014) стал проект по внедрению системы анализа фотоизображений (САФИ) в Сбербанке.

Ключевой целью проекта являлось расширение возможностей «Кредитной фабрики» Сбербанка за счет использования технологий машинного зрения (биометрии), включая:

- построение эффективной системы предотвращения кражи личности клиентов;
- обеспечение высокого качества верификации клиентов за счет автоматического анализа и сопоставления фотоматериалов;
- снижение операционных рисков за счет автоматизации процессов верификации клиентов и обеспечения контроля качества материалов.

В настоящее время САФИ планируется к внедрению в Национальном бюро кредитных историй как часть ИТ-инфраструктуры, в качестве определенного стандарта работы банков с фотоизображениями заемщиков с целью предотвращения мошенничества.

* * *

Итак, мы видим, что риск-культура важна в целом в экономике, а тем более значима в банковском бизнесе.

Правильная ИТ-архитектура сокращает риски банка и банковского бизнеса, обеспечивая адекватную прозрачность деловым операциям, что служит хорошим индикатором правильности поведения кредитной организации и оптимального ведения дел для всех заинтересованных сторон: инвесторов, сотрудников банка, клиентов банка, собственников и менеджмента, регулятора.

Информационные технологии и информационные системы банков способны значительным образом снизить проблемы информационной асимметрии и усилить банковскую конкуренцию без ее отрицательных последствий в виде чрезмерного риска банковских операций.

Ключевой фактор конкурентоспособности современного банка – прозрачность (транспарентность) деловых операций – не может быть достигнут без информационных технологий. Использование ИТ даже в одном кредитном учреждении снижает хрупкость и укрепляет структуру всей банковской системы национальной экономики.

Банки по своей природе призваны олицетворять надежность и безопасность, поэтому организация процесса управления рисками является одним из ключевых элементов банковской политики в области предотвращения, регулирования и минимизации рисков. Каждый банк в интересах безопасности проводит защитные мероприятия против риска, которые и составляют содержание риск-политики.

Незначительное выделение времени и ресурсов, а также пренебрежительное отношение руководства банков к риск-менеджменту как с точки зрения управления, так и с точки зрения развития данной функции может привести к плачевным результатам. Мировой финансовый кризис 2008–2010 года показал, что даже самые «продвинутые» финансовые компании могут пострадать из-за плохого риск-менеджмента.

Эффективное построение системы и процессов риск-менеджмента служит в свою очередь, неким залогом того, что банк сможет нормально функционировать в периоды кризиса.

Построение же эффективной системы риск-менеджмента не представляется возможным без внедрения в банке риск-культуры, организации соответствующих централизованных подразделений, а также автоматизации соответствующих процессов и процедур на основе ИТ-архитектуры.

ЛИТЕРАТУРА

- Волков А.А. (2006). Управление рисками в коммерческом банке. М.: Омега-Л.
- Круи М. (2011). Основы риск-менеджмента. М.: Юрайт.
- Маслова К.Н. (2013). Сущность интегрированного управления банковскими рисками // *Российское предпринимательство*, № 8 (230), с. 27–38.
- Сбербанк (2013). Презентационные материалы (www.sberbank.ru).
- Лобанов А.А., Чугунов А.В. (2003). Энциклопедия финансового риск-менеджмента. М.: Альпина Паблишер.
- Global CIO (2014). Архив проектов 2014 (<http://www.globalcio.ru/projectoftheyear/2014/projects/##>).
- Allen F. and Babus A. (2009). Networks in finance / In: Kleindorfer P. and Wind J. (eds). *Network-Based Strategies and Competencies*. N.Y.: MacMillan, pp. 367–382.
- Allen F., Babus A. and Carletti E. (2009). Financial crises: theory and evidence // *Annual Review of Financial Economics*, vol. 1, no.1, pp. 97–116.
- Allen F., Babus A. and Carletti E. (2012). Asset commonality, debt maturity and systemic risk // *Journal of Financial Economics*, vol. 104, no. 3, pp. 519–534.
- Allen F., Carletti E. and Marquez R. (2011). Credit market competition and capital regulation // *The Review of Financial Studies*, vol. 24, pp. 983–1018.
- Allen F. and Gale D. (2000). Financial contagion // *Journal of Political Economy*, vol. 108, no. 1, pp. 1–33.
- Anagnostis K. and Alexios K. (2014). Factors of weaknesses of supervisory methods as components of systemic risk // *Procedia Economics and Finance*, vol. 9, pp. 120–132.
- Angelini P. (2000). Are banks risk averse? Intraday timing of operations in the inter-bank market // *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 32, no. 1, pp. 54–73.
- Anginer D. and Demircuc-Kunt A. (2014). Has the global banking system become more fragile over time? // *Journal of Financial Stability*, vol. 13, pp. 202–213.

Apatachioae A. (2014). New challenges in the management of banking risks // *Procedia Economics and Finance*, vol. 15, pp. 1364–1373.

Beasley M., Branson B. and Hancock B. (2011). Report on the Current State of Enterprise Risk. Raleigh, NC: American Institute of Certified Public Accountants.

Beasley M., Pagach D. and Warr R. (2008). Information conveyed in hiring announcements of senior executives overseeing enterprise-wide risk management processes // *Journal of Accounting and Auditing*, vol. 3, pp. 311–332.

Beatty A. and Liao S. (2011). Regulatory capital ratios, loan loss provisioning and procyclicality // *Journal of Accounting and Economics*, vol. 52, pp. 1–20.

Beatty A. and Liao S. (2014). Financial accounting in the banking industry: a review of the empirical literature // *Journal of Accounting and Economics*, vol. 58, pp. 339–383.

Berger A., Miller N., Peterson M., Rajan R. and Stein J. (2005). Does function follow organizational form? Evidence from the lending practices of large and small banks // *Journal of Financial Economics*, vol. 76, no. 2, pp. 237–279.

Blum J. (2002). Subordinated debt, market discipline, and banks' risk taking // *Journal of Banking Finance*, vol. 26, no. 7, pp. 1427–1441.

Bramer P., Gischer H. and Lucke Ch. (2014). A simulation approach to evaluate systemic risk // *European Journal of Political Economy*, vol. 34, pp. 553–564.

Browne S. (2000). Risk-constrained dynamic active portfolio management // *Management Science*, vol. 46, no. 9, pp. 1188–1199.

Bushman R. (2014). Thoughts on financial accounting and the banking industry // *Journal of Accounting and Economics*, vol. 58, pp. 384–395.

Bushman R. and Williams C. (2012). Accounting discretion, loan loss provisioning and discipline of banks' risk-taking // *Journal of Accounting and Economics*, vol. 54, no. 1, pp. 1–18.

Butterworth M. (2001). The emerging role of the risk manager / In: Pickford J. (ed.) *Mastering Risk*, vol. 1. L.: Prentice Hall.

Calomiris C. (1999). Building an incentive compatible safety net // *Journal of Banking Finance*, vol. 23, pp. 1499–1519.

Carlin B. (2009). Strategic price complexity in retail financial markets // *Journal of Financial Economics*, vol. 91, pp. 278–287.

Carlin B. and Manzo G. (2011). Obfuscation, learning, and the evolution of investor sophistication // *Review of Financial Studies*, vol. 24, no. 3, pp. 754–785.

Certo S.T. (2003). Influencing initial public offering investors with prestige: signaling with board structures // *Academy of Management Review*, vol. 29, no. 3, pp. 432–446.

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (C.O.S.O) (2004). Enterprise Risk Management Framework. N.Y.: American Institute of Certified Public Accountants.

Constantinescu L., Constantinescu A. and Dumitrescu A. (2014). Risk management era in European credit institutions: predictable mutation in XXI century // *Procedia Economics and Finance*, vol. 16, pp. 314–319.

Crouchy M., Galai D. and Mark R. (2001). Risk Management. NY: McGraw-Hill.

De Jonghe O., Diepstraten M. and Schepens G. (2015). Banks' size, scope and systemic risk: what role for conflicts of interest? // *Journal of Banking and Finance*. Article in Press (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.12.024/>).

Deloitte (2012). Enterprise Risk Management Survey Report. L.: Deloitte&Touche.

Diamond D. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring // *Review of Economic Studies*, vol. 51, pp. 393–414.

Diamond D. (1991). Monitoring and reputation: the choice between bank loans and directly placed debt // *Journal of Political Economy*, vol. 99, pp. 689–721.

Flannery M. (2001). The faces of «market» discipline // *Journal of Financial Services Research*, vol. 20, pp. 107–119.

Flannery M., Kwan S. and Nimalendran M. (2004). Market evidence on the opaqueness of banking firms' assets // *Journal of Financial Economics*, vol. 71, pp. 419–460.

Flannery M., Kwan S. and Nimalendran M. (2013). The 2007–2009 financial crisis and bank opaqueness // *Journal of Financial Intermediation*, vol. 22, pp. 55–84.

Foote E. (2014). Information asymmetries and spillover risk in settlement systems // *Journal of Banking and Finance*, vol. 42, pp. 179–190.

Freixas X., Parigi B. and Rochet J. (2000). Systemic risk, interbank relations, and liquidity provision by the Central Bank // *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 32, no. 3, part 2, pp. 611–638.

Freixas X. and Rochet J.-C. (2008). *Microeconomics of Banking*. Cambridge, MA: MIT Press.

Gai P. and Kapadia S. (2010). Contagion in financial networks // *Proceedings of the Royal Society*, vol. 466, pp. 2401–2423.

Gao T., Gupta A., Gulpinar N. and Zhu Y. (2015). Optimal hedging strategy for risk management on a network // *Journal of Financial Stability*, vol. 16, pp. 31–44.

Gorton G. and Huang L. (2006). Bank panics and the endogeneity of central banking // *Journal of Monetary Economics*, vol. 53, no. 7, pp. 1613–1629.

Grossman R. (2001). Double liability and bank risk taking // *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 33, no. 2, pp. 143–159.

Grote G. (2015). Promoting safety by increasing uncertainty – implications for risk management // *Safety Science*, vol. 71, pp. 71–79.

Hall M., Mikes A. and Millo Y. (2015). How do risk managers become influential? A field study of toolmaking in two financial institutions // *Management Accounting Research*, vol. 26, pp. 3–22.

Hellwig M. (2000). Financial intermediation with risk aversion // *The Review of Economic Studies*, vol. 67, no. 4, pp. 719–742.

Hellwig M. (2009). Systemic risk in the financial sector: an analysis of the subprime-mortgage financial crisis // *De Economist*, vol. 157, pp. 129–207.

Huber C. and Scheytt T. (2013). The dispositif of risk management: reconstructing risk management after the financial crisis // *Management Accounting Review*, vol. 2, pp. 88–99.

Instefford N. (2005). Risk and hedging: do credit derivatives increase bank risk? // *Journal of Banking and Finance*, vol. 29, pp. 333–345.

International Organization for Standardization (ISO 3100) (2009). *Risk management – principles and guidelines*. Geneva: ISO.

Jordan S., Jergensen L. and Mitterhofer H. (2013). Performing risk and the project: risk maps as mediating instruments // *Management Accounting Research*, vol. 24, pp. 156–174.

Kappler E., Scheytt T. and Huber C. (2010). Risiko management trotz nicht abwendbarer Risiken // *Jahrbuch fuer Rechnungs wesen und Controlling*, vol. 26, ss. 529–547.

Klein A. (2002). Audit committee board of director characteristics, and earnings management // *Journal of Accounting and Economics*, vol. 33, no. 3, pp. 375–400.

Kohler M. (2015). Which banks are more risky? The impact of business models on bank stability // *Journal of Financial Stability*, vol. 16, pp. 195–212.

KPMG (2011). *Risk Management: A Driver of Enterprise Value in the Emerging Environment*. Switzerland: KPMG International Cooperative.

Krasa S., Villamil A.P. (1992). Monitoring the monitor: an incentive structure for a financial intermediary // *Journal of Economic Theory*, vol. 57, pp. 197–221.

Laeven L. (2013). Corporate governance: what's special about banks? // *Annual Review of Financial Economics*, vol. 5, pp. 63–92.

Laux C. and Laux V. (2009). Board committees, CEO compensation, and earnings management // *The Accounting Review*, vol. 84, no. 3, pp. 869–891.

Lewis M. (2008). Introduction. In: Lewis M. (Ed.). *Panic! The Story of Modern Financial Insanity*. L.: Penguin, pp. 3–13.

Matthews K. (2013). Risk management and managerial efficiency in Chinese banks: a network DEA framework // *Omega*, vol. 41, pp. 207–215.

Mikes A. (2009). Risk management and calculative cultures // *Management Accounting Research*, vol. 20, no. 1, pp. 18–40.

Mikes A. (2011). From counting risk to making risk count: boundary-work in risk management // *Accounting, Organizations and Society*, vol. 36, pp. 226–245.

Milllo Y. and MacKenzie D. (2009). The usefulness of inaccurate models: towards an understanding of the emergence of financial risk management // *Accounting, Organizations and Society*, vol. 34, no. 5, pp. 638–653.

Morgan D. (2002). Rating banks: risk and uncertainty in an opaque industry // *American Economic Review*, vol. 92, pp. 874–888.

Morrison A. and White L. (2013). Reputational contagion and optimal regulatory forbearance // *Journal of Financial Economics*, vol. 110, no. 3, pp. 642–658.

Ngoc Bich Tao and Hutchinson M. (2013). Corporate governance and risk management: the role of risk management and compensation committees // *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, vol. 9, pp. 83–99.

Nier E., Yang J., Yorulmazer T. and Alentorn A. (2007). Network models and financial stability // *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 31, no. 6, pp. 2033–2060.

Perrow C. (2010). The meltdown was not an accident / In: Lounsbury M. and Hirsch P. (eds.) *Markets on Trial: the Economic Sociology of the US Financial Crisis*. Bingley: Emerald Publishing, pp. 307–328.

Power M. (2009). The risk management of nothing // *Accounting, Organizations and Society*, vol. 34, no. 6–7, pp. 849–855.

Prabha A. and Wihlborg C. (2014). Implicit guarantees, business models and banks' risk-taking through the crisis: global and European perspectives // *Journal of Economics and Business*, vol. 76, pp. 10–38.

PricewaterhouseCoopers. (2012). *Risk in Review: Coping with the Unknown: Risk Management Strategies for an Uncertain World*. N.Y.: PricewaterhouseCoopers.

Ratnovski L. (2013). Liquidity and transparency in bank risk management // *Journal of Financial Intermediation*, vol. 22, pp. 422–439.

Reeb R.W. (2003). The role of good corporate governance in overseeing risk // *Corporate Governance Advisor*, vol. 11, no. 2, pp. 469–486.

Rochet J. (2005). Prudential policy // *Monetary and Economic Studies*. October, Special Edition, pp. 93–119.

Rossignolo A.F., Duygun F. and Shaban M. (2014). Market crises and Basel capital requirements: could Basel III have been different? Evidence from Portugal, Ireland, Greece and Spain // *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, pp. 1323–1339.

Sorkin A.R. (2010). *Too Big to Fail: the inside story of how Wall Street and Washington fought to save the financial system- and themselves*. NY: Penguin.

Tekathen M. and Dechow N. (2013). Enterprise risk management and continuous realignment in the pursuit of accountability: a German case // *Management Accounting Research*, vol. 24, pp. 100–121.

Teteryatnikova M. (2014). Systemic risk in banking networks: advantages of «tiered» banking systems // *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 47, pp. 186–210.

Tirole J. (2006). *The theory of corporate finance*. Princeton: Princeton University Press.

Tonzer L. (2015). Cross-border interbank networks, banking risk and contagion // *Journal of Financial Stability*, vol. 18, pp. 19–32.

Tsionas E., Assaf A.G. and Matousek R. (2015). Dynamic technical and allocative efficiencies in European banking // *Journal of Banking and Finance*, vol. 52, pp. 130–139.

Wagner W. (2007). The liquidity of bank assets and banking stability // *Journal of Banking and Finance*, vol. 31, pp. 121–139.

Wagner W. and Marsh I. (2006). Credit risk transfer and financial sector stability // *Journal of Financial Stability*, vol. 2, pp. 173–193.

Wu J. and Wu Z. (2014). Integrated risk management and product innovation in China: the moderating role of board of directors // *Technovation*, vol. 34, pp. 466–476

Yuan K. (2005). Asymmetric price movements and borrowing constraints: a rational expectations equilibrium model of crisis, contagion, and confusion // *Journal of Finance*, vol. 60, pp. 379–411.

Zagorchev A. and Gao L. (2015). Corporate governance and performance of financial institutions // *Journal of Economics and Business*. Article in Press (<http://dx.doi.org/10.106/j.jeconbus.2015.04.0004/>).

REFERENCES

Global CIO (2014). Архив проектов 2014 (<http://www.globalcio.ru/projectoftheyear/2014/projects/##>). (In Russian.)

Krui M. (2011). Risk-management basics. Moscow: Urait Publ. (In Russian.)

Lobanov A.A. and Chugunov A.V. (eds.) (2003). Encyclopedia of Financial Risk Management. Moscow: Alpina Publisher. (In Russian.)

Maslova K.N. (2013). The essence of integrated risk-management in banking. *Russian entrepreneur*, № 8 (230), pp. 27–38. (In Russian.)

Sberbank (2013). Presentation's materials (www.sberbank.ru). (In Russian.)

Volkov A.A. (2006). Risk-management in a commercial bank. Moscow: Omega-L Publ. (In Russian.)

Allen F. and Babus A. (2009). Networks in finance / In: Kleindorfer P. and Wind J. (eds). Network-Based Strategies and Competencies. N.Y.: MacMillan, pp. 367–382.

Allen F., Babus A. and Carletti E. (2009). Financial crises: theory and evidence. *Annual Review of Financial Economics*, vol. 1, no.1, pp. 97–116.

Allen F., Babus A. and Carletti E. (2012). Asset commonality, debt maturity and systemic risk. *Journal of Financial Economics*, vol. 104, no. 3, pp. 519–534.

Allen F., Carletti E. and Marquez R. (2011). Credit market competition and capital regulation. *The Review of Financial Studies*, vol. 24, pp. 983–1018.

Allen F. and Gale D. (2000). Financial contagion. *Journal of Political Economy*, vol. 108, no. 1, pp. 1–33.

Anagnostis K. and Alexios K. (2014). Factors of weaknesses of supervisory methods as components of systemic risk. *Procedia Economics and Finance*, vol. 9, pp. 120–132.

Angelini P. (2000). Are banks risk averse? Intraday timing of operations in the inter-bank market. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 32, no. 1, pp. 54–73.

Anginer D. and Demirguc-Kunt A. (2014). Has the global banking system become more fragile over time? *Journal of Financial Stability*, vol. 13, pp. 202–213.

Apatachioae A. (2014). New challenges in the management of banking risks. *Procedia Economics and Finance*, vol. 15, pp. 1364–1373.

Beasley M., Branson B. and Hancock B. (2011). Report on the Current State of Enterprise Risk. Raleigh, NC: American Institute of Certified Public Accountants.

Beasley M., Pagach D. and Warr R. (2008). Information conveyed in hiring announcements of senior executives overseeing enterprise-wide risk management processes. *Journal of Accounting and Auditing*, vol. 3, pp. 311–332.

Beatty A. and Liao S. (2011). Regulatory capital ratios, loan loss provisioning and procyclicality. *Journal of Accounting and Economics*, vol. 52, pp. 1–20.

Beatty A. and Liao S. (2014). Financial accounting in the banking industry: a review of the empirical literature. *Journal of Accounting and Economics*, vol. 58, pp. 339–383.

Berger A., Miller N., Peterson M., Rajan R. and Stein J. (2005). Does function follow organizational form? Evidence from the lending practices of large and small banks. *Journal of Financial Economics*, vol. 76, no. 2, pp. 237–279.

Blum M. (2002). Subordinated debt, market discipline, and banks' risk taking. *Journal of Banking Finance*, vol. 26, no. 7, pp. 1427–1441.

Bramer P., Gischer H. and Lucke Ch. (2014). A simulation approach to evaluate systemic risk. *European Journal of Political Economy*, vol. 34, pp. 553–564.

Browne S. (2000). Risk-constrained dynamic active portfolio management. *Management Science*, vol. 46, no. 9, pp. 1188–1199.

Bushman R. (2014). Thoughts on financial accounting and the banking industry. *Journal of Accounting and Economics*, vol. 58, pp. 384–395.

Bushman R. and Williams C. (2012). Accounting discretion, loan loss provisioning and discipline of banks' risk-taking. *Journal of Accounting and Economics*, vol. 54, no. 1, pp. 1–18.

Butterworth M. (2001). The emerging role of the risk manager / In: Pickford J. (ed.) *Mastering Risk*, vol. 1. L.: Prentice Hall.

Calomiris C. (1999). Building an incentive compatible safety net. *Journal of Banking Finance*, vol. 23, pp. 1499–1519.

Carlin B. (2009). Strategic price complexity in retail financial markets. *Journal of Financial Economics*, vol. 91, pp. 278–287.

Carlin B. and Manzo G. (2011). Obfuscation, learning, and the evolution of investor sophistication. *Review of Financial Studies*, vol. 24, no. 3, pp. 754–785.

Certo S.T. (2003). Influencing initial public offering investors with prestige: signaling with board structures. *Academy of Management Review*, vol. 29, no. 3, pp. 432–446.

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (C.O.S.O) (2004). *Enterprise Risk Management Framework*. N.Y.: American Institute of Certified Public Accountants.

Constantinescu L., Constantinescu A. and Dumitrescu A. (2014). Risk management era in European credit institutions: predictable mutation in XXI century. *Procedia Economics and Finance*, vol. 16, pp. 314–319.

Crouchy M., Galai D. and Mark R. (2001). *Risk Management*. NY: McGraw-Hill.

De Jonghe O., Diepstraten M. and Schepens G. (2015). Banks' size, scope and systemic risk: what role for conflicts of interest? *Journal of Banking and Finance*. Article in Press (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.12.024/>).

Deloitte (2012). *Enterprise Risk Management Survey Report*. L.: Deloitte&Touche.

Diamond D. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, vol. 51, pp. 393–414.

Diamond D. (1991). Monitoring and reputation: the choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of Political Economy*, vol. 99, pp. 689–721.

Flannery M. (2001). The faces of "market" discipline. *Journal of Financial Services Research*, vol. 20, pp. 107–119.

Flannery M., Kwan S. and Nimalendran M. (2004). Market evidence on the opaqueness of banking firms' assets. *Journal of Financial Economics*, vol. 71, pp. 419–460.

Flannery M., Kwan S. and Nimalendran M. (2013). The 2007–2009 financial crisis and bank opaqueness. *Journal of Financial Intermediation*, vol. 22, pp. 55–84.

Foote E. (2014). Information asymmetries and spillover risk in settlement systems. *Journal of Banking and Finance*, vol. 42, pp. 179–190.

Freixas X., Parigi B. and Rochet J. (2000). Systemic risk, interbank relations, and liquidity provision by the Central Bank. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 32, no. 3, part 2, pp. 611–638.

Freixas X. and Rochet J.-C. (2008). *Microeconomics of Banking*. Cambridge, MA: MIT Press.

Gai P. and Kapadia S. (2010). Contagion in financial networks. *Proceedings of the Royal Society*, vol. 466, pp. 2401–2423.

Gao T., Gupta A., Gulpinar N. and Zhu Y. (2015). Optimal hedging strategy for risk management on a network. *Journal of Financial Stability*, vol. 16, pp. 31–44.

Gorton G. and Huang L. (2006). Bank panics and the endogeneity of central banking. *Journal of Monetary Economics*, vol. 53, no. 7, pp. 1613–1629.

Grossman R. (2001). Double liability and bank risk taking. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 33, no. 2, pp. 143–159.

Grote G. (2015). Promoting safety by increasing uncertainty – implications for risk management. *Safety Science*, vol. 71, pp. 71–79.

Hall M., Mikes A. and Millo Y. (2015). How do risk managers become influential? A field study of toolmaking in two financial institutions. *Management Accounting Research*, vol. 26, pp. 3–22.

Hellwig M. (2000). Financial intermediation with risk aversion. *The Review of Economic Studies*, vol. 67, no. 4, pp. 719–742.

Hellwig M. (2009). Systemic risk in the financial sector: an analysis of the subprime-mortgage financial crisis. *De Economia*, vol. 157, pp. 129–207.

Huber C. and Scheytt T. (2013). The dispositif of risk management: reconstructing risk management after the financial crisis. *Management Accounting Review*, vol. 2, pp. 88–99.

Instefford N. (2005). Risk and hedging: do credit derivatives increase bank risk? *Journal of Banking and Finance*, vol. 29, pp. 333–345.

International Organization for Standardization (ISO 3100) (2009). Risk management – principles and guidelines. Geneva: ISO.

Jordan S., Jergensen L. and Mitterhofer H. (2013). Performing risk and the project: risk maps as mediating instruments. *Management Accounting Research*, vol. 24, pp. 156–174.

Kappler E., Scheytt T. and Huber C. (2010). Risiko management trotz nicht abwendbarer risiken. *Jahrbuch fuer Rechnungs wesen und Controlling*, vol. 26, ss. 529–547.

Klein A. (2002). Audit committee board of director characteristics, and earnings management. *Journal of Accounting and Economics*, vol. 33, no. 3, pp. 375–400.

Kohler M. (2015). Which banks are more risky? The impact of business models on bank stability. *Journal of Financial Stability*, vol. 16, pp. 195–212.

KPMG (2011). Risk Management: A Driver of Enterprise Value in the Emerging Environment. Switzerland: KPMG International Cooperative.

Krasa S., Villamil A.P. (1992). Monitoring the monitor: an incentive structure for a financial intermediary. *Journal of Economic Theory*, vol. 57, pp. 197–221.

Laeven L. (2013). Corporate governance: what's special about banks? *Annual Review of Financial Economics*, vol. 5, pp. 63–92.

Laux C. and Laux V. (2009). Board committees, CEO compensation, and earnings management. *The Accounting Review*, vol. 84, no. 3, pp. 869–891.

Lewis M. (2008). Introduction. In: Lewis M. (Ed.). *Panic! The Story of Modern Financial Insanity*. L.: Penguin, pp. 3–13.

Matthews K. (2013). Risk management and managerial efficiency in Chinese banks: a network DEA framework. *Omega*, vol. 41, pp. 207–215.

Mikes A. (2009). Risk management and calculative cultures. *Management Accounting Research*, vol. 20, no. 1, pp. 18–40.

Mikes A. (2011). From counting risk to making risk count: boundary-work in risk management. *Accounting, Organizations and Society*, vol. 36, pp. 226–245.

Millo Y. and MacKenzie D. (2009). The usefulness of inaccurate models: towards an understanding of the emergence of financial risk management. *Accounting, Organizations and Society*, vol. 34, no. 5, pp. 638–653.

Morgan D. (2002). Rating banks: risk and uncertainty in an opaque industry. *American Economic Review*, vol. 92, pp. 874–888.

Morrison A. and White L. (2013). Reputational contagion and optimal regulatory forbearance. *Journal of Financial Economics*, vol. 110, no. 3, pp. 642–658.

Ngoc Bich Tao and Hutchinson M. (2013). Corporate governance and risk management: the role of risk management and compensation committees. *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, vol. 9, pp. 83–99.

Nier E., Yang J., Yorulmazer T. and Alentorn A. (2007). Network models and financial stability. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 31, no. 6, pp. 2033–2060.

Perrow C. (2010). The meltdown was not an accident / In: Lounsbury M. and Hirsch P. (eds.) *Markets on Trial: the Economic Sociology of the US Financial Crisis*. Bingley: Emerald Publishing, pp. 307–328.

Power M. (2009). The risk management of nothing. *Accounting, Organizations and Society*, vol. 34, no. 6–7, pp. 849–855.

Prabha A. and Wihlborg C. (2014). Implicit guarantees, business models and banks' risk-taking through the crisis: global and European perspectives. *Journal of Economics and Business*, vol. 76, pp. 10–38.

PricewaterhouseCoopers. (2012). *Risk in Review: Coping with the Unknown: Risk Management Strategies for an Uncertain World*. N.Y.: PricewaterhouseCoopers.

Ratnovski L. (2013). Liquidity and transparency in bank risk management. *Journal of Financial Intermediation*, vol. 22, pp. 422–439.

Reeb R.W. (2003). The role of good corporate governance in overseeing risk. *Corporate Governance Advisor*, vol. 11, no. 2, pp. 469–486.

Rochet J. (2005). Prudential policy. *Monetary and Economic Studies*. October, Special Edition, pp. 93–119.

Rossignolo A.F., Duygun F. and Shaban M. (2014). Market crises and Basel capital requirements: could Basel III have been different? Evidence from Portugal, Ireland, Greece and Spain. *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, pp. 1323–1339.

Sorkin A.R. (2010). *Too Big to Fail: the inside story of how Wall Street and Washington fought to save the financial system- and themselves*. NY: Penguin.

Tekathen M. and Dechow N. (2013). Enterprise risk management and continuous realignment in the pursuit of accountability: a German case. *Management Accounting Research*, vol. 24, pp. 100–121.

Teteryatnikova M. (2014). Systemic risk in banking networks: advantages of «tiered» banking systems. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 47, pp. 186–210.

Tirole J. (2006). *The theory of corporate finance*. Princeton: Princeton University Press.

Tonzer L. (2015). Cross-border interbank networks, banking risk and contagion. *Journal of Financial Stability*, vol. 18, pp. 19–32.

Tsionas E., Assaf A.G. and Matousek R. (2015). Dynamic technical and allocative efficiencies in European banking. *Journal of Banking and Finance*, vol. 52, pp. 130–139.

Wagner W. (2007). The liquidity of bank assets and banking stability. *Journal of Banking and Finance*, vol. 31, pp. 121–139.

Wagner W. and Marsh I. (2006). Credit risk transfer and financial sector stability. *Journal of Financial Stability*, vol. 2, pp. 173–193.

Wu J. and Wu Z. (2014). Integrated risk management and product innovation in China: the moderating role of board of directors. *Technovation*, vol. 34, pp. 466–476

Yuan K. (2005). Asymmetric price movements and borrowing constraints: a rational expectations equilibrium model of crisis, contagion, and confusion. *Journal of Finance*, vol. 60, pp. 379–411.

Zagorchev A. and Gao L. (2015). Corporate governance and performance of financial institutions. *Journal of Economics and Business*. Article in Press (<http://dx.doi.org/10.106/j.jeconbus.2015.04.0004/>).