

О массе риска как инструменте банковского риск-менеджмента

Сегодня ученые приходят к выводу о том, что система риск-менеджмента перетерпела крах на всех уровнях. В статье предложено дополнить традиционную теорию рисков еще одним инструментом – показателем «масса риска». Рассматриваются методология расчета этого показателя, перспективы применения и его отличия от используемого показателя VaR.

Ю.В. РОЖКОВ,
доктор экономических
наук, профессор,
Хабаровская
государственная
академия экономики
и права



Л.П. ДРОЗДОВСКАЯ,
кандидат
экономических наук,
начальник отдела
регионального центра
информатизации,
ГУ Банка России по
Хабаровскому краю



Сейчас много говорят о необходимости формирования принципиально новой научной парадигмы будущего финансового мироустройства. За всеми рассуждениями ученых и практиков финансового рынка незримо кроется вывод о крахе системы риск-менеджмента на глобальном, региональном и микро-уровнях.

Однако при обсуждении причин, следствий и инструментов подавления всевозможных экономических «пузырей» не стоит забывать и подходы, ориентирующиеся на традиционную теорию рисков, которую, как мы полагаем, следует дополнить еще одним, но более понятным, чем «пузырь», инструментом.

На финансовом микроуровне (например, на уровне конкретной кредитной организации) трудно применить теорию циклов или связанную с ней концепцию «пузырей». Здесь риски не возникают как «пузыри» (т.е. в виде динамичного процесса), они существуют всегда как некий потенциал (в статике). От них невозможно избавиться, так как отказ от одного вида риска неизбежно порождает угрозу возникновения другого, ведь варианты инвестиционных (финансовых, кредитных) вложений ограничены, а вовлечение в оборот денежных и иных ресурсов остановить невозможно. Невложение (неучастие в проекте), как пассивный метод избавления от риска, ничем не лучше, а, может быть, даже гораздо хуже по результатам, нежели участие в проекте с самым высоким риском. Да и можно ли назвать отказ от инвестирования на долгий срок с неизбежной потерей будущего дохода, инфляционной утратой базовой суммы и другими отрицательными последствиями действенным способом управления риском? Риски неизбежны, а значит, система риск-менеджмента должна постоянно развиваться, впитывая в себя новые, продуктивные идеи.

Можно ли управлять вероятностью?

Многие исследователи отождествляют риск одновременно как явление, управление им и набор инструментов для его снижения. Традиционное понимание риска как *вероятности неблагоприятного исхода* разбивается о железную логику вопроса – можно ли управлять вероятностью? Трактовка риска только через вероятность делает заведомо невозможным управление им, так как с этой точки зрения управление риском становится тождественным управлению вероятностью, делая тем самым процесс управления стихийным, лишенным какой-либо организационной основы. При рассмотрении стадий управления риском появляется возможность встроить вероятность в одну из них – расчет риска.

Вероятность – всего лишь математический признак, означающий возможность рассчитать частоту наступления некоторого события при наличии достаточного объема статистических данных. В случае расчета финансового риска репрезентативного набора статистических данных может не быть вообще. Тогда возникает проблема управления риском в условиях полной неопределенности исхода, дефицита информации о вероятных будущих событиях.

Но только через неопределенность устанавливать риск столь же неверно, как и через вероятность. Неопределенность есть недостаточность сведений о вероятности исхода какого-либо события, иначе говоря, недостаток информации о вероятных будущих событиях. Оценивая риск, а это величина измеримая, рассматривается ситуация, при которой можно представить и рассчитать вероятность каждого из возможных исходов.

Еще одна методологическая проблема связана с ответом на вопрос: исчезает ли риск после принятия решения об инвестировании? Здесь нет никакой схоластики. Например, банк, взвесив рыночный риск и приняв решение о кредитовании, начинает фактически управлять активами, но ученые-теоретики утверждают, что он продолжает управлять именно кредитным риском. Невозврат кредита и передача просроченной задолженности коллекторской компании или кредитному ПИФу в таком понимании трактуется как *передача риска*.

Парадоксы снимаются массой риска

Указанные теоретические парадоксы (а их неизмеримо больше) в значительной степени снимаются, если в систему риск-менеджмента встроить расчет *массы риска*. Это – твердая денежная величина (тогда как вероятность характеризует степень возможности появления какого-либо определенного события), мера, которая хотя полностью и не отражается в балансе организации (частично она входит или может входить в статью «Прибыли и убытки», а также в некоторые статьи раздела «Активы»), но ее можно зримо представить и спрогнозировать.

В отличие от категорий «вероятность» и «возможность», массой риска можно управлять. Она предстает не только как расчетный показатель, во многих случаях

это физически существующий объект, актив, например оборудование, закупленное для строительства предприятия. С другой стороны, масса риска – это не только активы, но и еще добавление к ним, например в виде планируемого дохода.

Методология расчета массы риска

На простых примерах, опуская второстепенные детали, проанализируем некоторые методологические подходы к расчету массы риска.

Масса риска всегда состоит из двух частей: реальной (базовой), к которой относятся фактически вложенные и планируемые к вложению средства, и виртуальной – в нашем примере прогнозируемый доход. При огромном количестве, но с учетом степени их влияния, лишь немногие факторы увеличивают или уменьшают обе эти части, что позволяет производить расчеты с достаточной степенью корректности.

ПРИМЕР РАСЧЕТА МАССЫ РИСКА НА МИКРОУРОВНЕ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К БАНКУ И ИНВЕСТОРУ

Инвестор планирует строительство цеха и просит на него кредит. При оценке любого инвестиционного проекта эксперт (как со стороны инвестора, так и банка), анализируя его эффективность, должен ответить на вопросы: реализуем ли представленный проект в принципе; будет ли он обеспечен финансированием в достаточном объеме; насколько хорошо он защищен от финансовых рисков и приемлема ли величина риска?

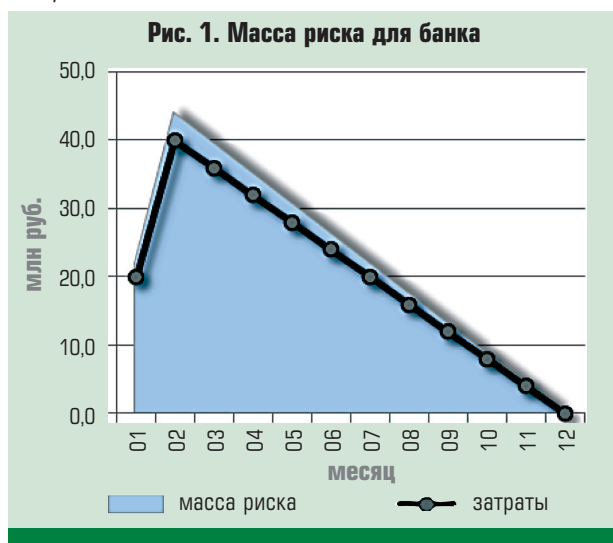
Обычно используются классические показатели, применяемые при составлении бизнес-плана: дисконтированный срок окупаемости (Pay Back Period – PBP), чистая текущая стоимость (Net Present Value – NPV), внутренняя норма рентабельности (Internal Rate of Return – IRR). Базой для такого расчета являются чистые денежные потоки (Net Cash-Flow – NCF), включающие выручку от реализации, текущие и инвестиционные затраты, прирост потребности в оборотном капитале и налоговые платежи. Однако эти чистые потоки не учитывают схему финансирования – вложение собственных средств и привлечение кредитных ресурсов.

Дополняя основные показатели, используем несколько иной вариант оценки проекта. Итак, банк принял решение выдать кредит на строительство цеха в январе сроком на один год, т.е. в конце года кредит должен быть погашен. Размер ссуды – 40 млн руб. Кредит будет выдаваться равными долями по 20 млн руб. в январе и феврале. С учетом реальной конкуренции и возможного изменения конъюнктуры рынка рассчитана вероятность риска – 20%. По ссуде необходимо выплатить 10% (4 млн руб.) – инвестор в конце года должен возратить банку 44 млн руб.

При 100%-ном успехе чистая прибыль по проекту будет равна 10 млн руб., 80%-ный успех (т.е. свершится предполагаемый риск) принесет 8 млн руб. Риск в традиционном понимании составит 2 млн руб. при его вероятности в 20%. В обоих случаях инвестор выигрывает и возвращает банку кредит с обусловленными процентами.

Когда производится первый платеж по ссуде (20 млн руб.), банк потенциально рискует не только этой суммой, но и ее пока виртуальной частью – будущими процентами ($20 + (20 \times 10 : 100) = 22$ млн руб.). В феврале сумма

возрастет и составит уже 44 млн ($40 + (40 \times 10 : 100)$) – эта сумма и есть масса риска для банка на 1 марта данного года. Затем постепенно она уменьшается, достигая нуля при окончательном погашении заемщиком кредита (рис. 1).



Подтвердим пример расчетами, сравнив плановые данные с фактическими. Они показывают, что до марта по проекту будет происходить рост затрат, затем проект станет окупаться за счет прибыли и в декабре затраты по нему будут полностью возмещены. Просчитаем массу

риска (рассматривается только кредитный риск) отдельно для инвестора и для банка, условно приняв, что кредит (и основной долг, и проценты), начиная с марта, погашается равными долями (табл. 1).

Графическое изображение для инвестора массы риска имеет схожий вид (рис. 2–3), но во втором случае, когда риск уже реализовался, масса риска на конец года составляет 2 млн руб.

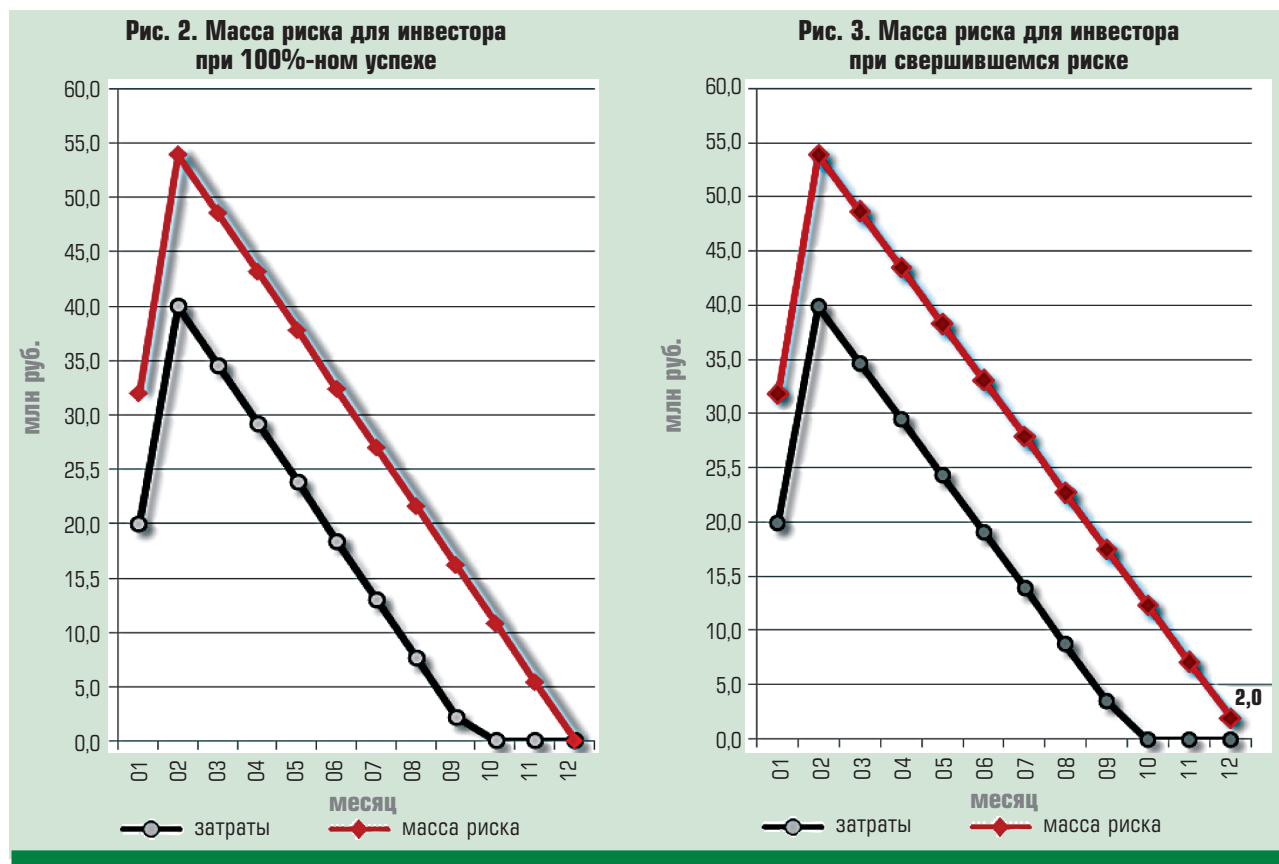
Управляя риском, банк может принудить инвестора застраховать ту часть капитальных вложений, которая выдана ему в виде кредита. Эта процедура снизит массу риска для банка, но увеличит для инвестора, поскольку выпавшие из оборота денежные средства в виде страховки частично представляют для него свершившийся риск. И в этом нет парадокса. Любые страховые суммы, а также резервы – отвлеченные средства. Если бы они были положены на депозит, то принесли бы проценты. Именно сумма неполученных процентов и составляет свершившийся риск.

В приведенном примере величину массы риска банк может еще уменьшить (расчетно), предполагая, что возместит, пусть и с определенными для себя потерями, просроченную задолженность, если она возникнет. Инвестор также может предполагать, что он снизит общую массу риска, продав свой цех, в крайнем случае он даже готов пустить оборудование на металлолом, а здание разобрать на кирпичи. Но такие случаи никто не планирует, это крайняя сте-

Таблица 1

Расчет проектной массы риска

Номер строки	Компоненты массы риска (млн руб.)	Месяц											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1.	Задолженность по кредиту	20,0	40,0	36,0	32,0	28,0	24,0	20,0	16,0	12,0	8,0	4,0	0,0
2.	Сумма процентов по кредиту	2,0	4,0	3,6	3,2	2,8	2,4	2,0	1,6	1,2	0,8	0,4	0,0
Расчет массы риска для банка													
Масса риска для банка		(стр. 1 + стр. 2)											
		22,2	44,0	39,6	35,2	30,8	26,4	22,0	17,6	13,2	8,8	4,4	0,0
Расчет массы риска для инвестора													
3.	Расчеты по кредиту	нарастающим итогом											
		0,0	0,0	4,4	8,8	13,2	17,6	22,0	26,4	30,8	35,2	39,6	44,0
4.	Прибыль фактическая	нарастающим итогом (при 100%-ном успехе)											
		0,0	0,0	5,4	10,8	16,2	21,6	27,0	32,4	37,8	43,2	48,6	54,0
5.	Затраты	нарастающим итогом (вложенные средства – прибыль)											
		20,0	40,0	34,6	29,2	23,8	18,4	13,0	7,6	2,2	0,0	0,0	0,0
6.	Планируемая прибыль	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Масса риска инвестора при 100%-ном успехе		(стр. 1 + стр. 2 + стр. 3 – стр. 4)											
		32,0	54,0	48,6	43,2	37,8	32,4	27,0	21,6	16,2	10,8	5,4	0,0
7.	Прибыль фактическая	нарастающим итогом (при 80%-ном успехе)											
		0,0	0,0	5,2	10,4	15,6	20,8	26,0	31,2	36,4	41,6	46,8	52,0
8.	Затраты	20,0	40,0	34,8	29,6	24,4	19,2	14,0	8,8	3,6	0,0	0,0	0,0
Масса риска инвестора при 80%-ном успехе		(стр. 1 + стр. 2 + стр. 3 – стр. 7)											
		32,0	54,0	48,8	43,6	38,4	33,2	28,0	22,8	17,6	12,4	7,2	2,0



пень массы риска и от подобных инвестиций сразу же отказываются.

В примере расчета реальной и виртуальной частей массы риска для разных типов акторов (участников) кредитно-вкладного рынка (табл. 2) показан лишь общий подход к расчету. Назовем показатель «масса риска» – Massa-at-Risk, или MaR (по аналогии с показателем «стоимость риска» (Value-at-Risk, VaR).

В принципиальном плане важно понять, что масса риска: во-первых, всегда больше первоначальных (базовых) вложений; во-вторых, всегда имеет критическое значение, после которого может наступить коллапс.

Масса риска и нужна для того, чтобы можно было вовремя определиться, когда она может стать критической, после этого собственно и начинается распад (кризис). Например, после того как масса тела человека превысит на 15% норму, риск смерти увеличивается вдвое. Подобное сравнение применимо и к экономическим явлениям. Так, диверсификация кредита – снижение массы денег в одном секторе рынка (отрасли) и переводение в другой сектор – и есть снижение массы риска с переводением его в другой сектор (или финансовый инструмент).

Когда ограниченное количество российских кредитных организаций стало осваивать розницу, масса риска не представляла опасности для банковской сферы. Но когда в этот процесс, сопровождающийся ростом как числа заемщиков, так и просроченной задолженности, стало вовлекаться все больше банков, масса риска сильно увеличилась, приблизившись к критическому значению. Совокупность масс риска на микроуровне превратилась в розничный «пузырь», т.е. в критическую массу риска уже на уровне сектора экономики.

Массу риска можно рассматривать с разных точек зрения или в терминах теории заинтересованных сторон, с позиций разных стейкхолдеров: кредитора, инвестора, заемщика, регулятора банковской системы и пр.

Таблица 2

Расчет массы риска для акторов кредитно-вкладного рынка

Актор рынка	Компоненты массы риска	
	реальная часть	виртуальная часть
Инвестор	C_i – сумма инвестиций; P – выплаченные страховые взносы; R – полученные страховые возмещения (планируемая сумма при условии свершения риска)	I – планируемая прибыль
	$MaR = \sum C_i + P - R + I$	
Банк	C – задолженность по кредиту	I – процент по кредиту
	$MaR = C + I$	
Домохозяйство	C_i – сумма вкладов; R – гарантированная государством страховая сумма по вкладам	I – доход по вкладу
	$MaR = C_i - R + I$	

Например, с точки зрения кредитора, необходимо иметь инструмент, который поможет определить, когда надежные заемщики могут превратиться в «плохих», когда нужно поменять или применить какие-либо критерии кредитной истории. Иначе есть вероятность превращения ее через некоторое время в «плохую» для большинства клиентов.

При определении кредитоспособности клиента за основу нужно взять понимание и прогнозирование, как он будет развиваться в обозримый период, когда, в какой момент устойчивая неопределенность перерастет в кризис. Речь идет об устойчивой неопреде-

ленности, поскольку мы считаем, что риску свойственны трихотомия или триединство в виде процесса, описываемого последовательностью «кризис – устойчивая неопределенность – развитие».

Заемщику же важно правильно рассчитать свои возможности дебитора, ту самую массу риска, которая не перерастет в критическую, учитывая при этом не только позитивные, но и негативные тенденции рынка. В расчет входят собственно сумма кредита (ее тоже следует рассчитывать заранее, учитывая сроки проекта, чтобы не получить риск недофинансирования), процентные ставки и сопутствующие расхо-

Таблица 3

Сравнение показателей измерения риска MaR и VaR

VaR	MaR
Определение	
Стоимостной показатель оценки риска, выраженный в денежной форме максимально возможного размера финансовых потерь при установленном виде распределения вероятности факторов, влияющих на стоимость активов (инструментов)	Стоимостной показатель оценки риска, выраженный в денежной форме максимально возможный размер финансовых потерь на основе фактических и планируемых вложений и будущих доходов
Сущностный смысл показателя	
Сведение рисков, связанных с неопределенностью колебаний рыночной конъюнктуры (цены, курсы, проценты, ликвидность и пр.), к единому показателю оценки, т.е. интеграция стоимостных, временных и вероятностных характеристик риска	Определение критической массы риска на основе расчета и мониторинга фактических и планируемых вложений и будущих доходов
Используемые данные	
Рассчитываются на основе накопленных фактических и прогнозируемых данных, оценок волатильностей и корреляций для цен (доходности) финансовых инструментов	Используются фактические и планируемые (расчетные) суммы вложений, доходов и убытков
Свойства и преимущества	
Можно подсчитывать только риски, измеряемые количественно Измеряет риск в терминах возможных потерь, соотнося результаты с вероятностями их возникновения; измеряет риски на различных рынках универсальным образом (портфель можно формировать на уровне плана счетов), агрегирует риски отдельных позиций в единую величину для всего портфеля (можно получить итог по портфелю)	Можно подсчитывать только риски, измеряемые количественно Всегда больше первоначальных затрат (вложений) Наличие критического значения Синтетический показатель – существует и в динамике, и в статике
Основные элементы (параметры)	
Временной горизонт (зависит от ситуации) – период времени (<i>holding period</i>), на который производится расчет риска (иногда применяется понятие «базовая дата», относительно которой будут производиться все расчеты) Доверительный интервал (<i>confidence level</i>) – уровень допустимого риска, заданная вероятность того, что потери не превысят определенной величины Базовая валюта – денежная единица, в которой измеряется VaR	Реальная часть – фактически потраченные и планируемые к вложению средства Виртуальная часть – прогнозируемый доход Рассчитывается в национальной денежной единице или в иной мировой валюте
Методика расчета	
Сужение интервала возможных значений случайной величины за счет исключения небольшой доли (1–5 %) самых неблагоприятных случаев Оценка риска – убытки, которые возникнут в самом неблагоприятном из оставшихся 95 или 99 % случаев Основные методы: 1. Параметрические (дельта-нормальный) 2. Историческое моделирование 3. Монте-Карло	Сумма реальной и виртуальной частей, рассчитанных для каждого актора рынка в любой момент времени (см. табл. 2)
Применение	
Расчет доходности портфеля ценных бумаг Оценка рыночного (систематического) и несистематического (кредитного) риска Расчет лимитов на операции, связанные с риском неблагоприятного изменения котировок Расчет достаточности и распределения капитала между направлениями бизнеса Оценка эффективности осуществления операций	Для всех ситуаций, описанных для VaR, а также в целях определения критической точки (прогнозирование кризисных ситуаций) и предотвращения финансовых (долговых и пр.) «пузырей»
Проблемы использования	
Необходимость сбора большого объема информации, постоянного мониторинга рыночной стоимости. Необходимость восстановления плотности вероятности для того, чтобы увеличить точность из-за неподчинения по причине нестабильности рынка значений финансовых величин закону нормального распределения	Необходимость дополнительных теоретических обоснований и проведения научных дискуссий о целесообразности введения в оборот показателя MaR

ды – штрафные санкции, комиссионные, страховки, запрет на досрочное погашение и прочие неблагоприятные условия.

Использование массы риска даст возможность ЦБ РФ разработать дополнительные показатели для пруденциального надзора за деятельностью банков, кроме уже имеющихся нормативов, некоторым из которых при всей их правильности присущи такие недостатки, как статичность, среднестатистичность и ретроспективность. Задача Банка России, как регулятора банковской системы, найти надлежащий баланс между рисками банковской деятельности и стимулированием создания инновационных продуктов и услуг в отечественной финансовой системе. Очевидно, что полностью исключить возможность банкротства банков регулятор не в состоянии, но он может принять меры по максимальному снижению их последствий для общества.

Банковские операции во всех банковских учреждениях, по сути, одинаковы. Следовательно, и риски, присущие этим операциям, аналогичны, например банки выдают схожие кредиты с похожими рисками. Согласно статистике, объемы кредитования растут и снижаются практически синхронно. Поэтому деятельность, совершенно безопасная для каждого банка в отдельности, перестает быть таковой, когда ею начинают массово заниматься все. Это наиболее распространенный сценарий финансовых неурядиц. Масса риска для любого банка увеличится при переходе ее на другой уровень – межбанковский – по причине возрастания нежелательных последствий в силу взаимозависимости банков, кредитующих друг друга. Как следствие, возникает необходимость в макропруденциальном подходе, который позволит уменьшить системные риски.

Мы рассматривали в основном инвестиционную составляющую риска на микроуровне. Однако категория «масса риска» может найти применение в любой из сфер экономики. О массе риска можно говорить на отраслевом, региональном, страновом и даже глобальном уровне, когда есть возможность статистически продемонстрировать характер финансовых «пузырей» и их критическую массу.

Масса риска (Massa-at-Risk, MaR) и стоимость риска (Value-at-Risk, VaR)

В последнее время для оценки меры финансового риска получила развитие методика на основе использования показателя «стоимость риска» (Value-at-Risk, VaR). Ее цель – устранить недостатки уровневых показателей риска, например отсутствие возможности характеризовать максимально возможную сумму финансового ущерба при наступлении какого-либо рискованного события.

Так как VaR является стоимостной оценкой меры риска, сравним его с предлагаемым показателем массы риска (MaR). (Аналогии (выделено полужирным шрифтом) и различия этих показателей приведены в табл. 3.)

Ключевыми параметрами VaR являются период времени, на который производится расчет риска, и

заданная вероятность того, что потери не превысят определенной величины. Основное отличие MaR от VaR состоит в том, что от вероятности наступления события зависит виртуальная часть MaR, которая рассчитывается для каждого актора по-разному. Реальная часть MaR исчисляется исходя из фактических и планируемых вложений (величина их известна заранее) и от вероятности свершения риска не зависит. На изменение реальной части MaR может влиять виртуальная часть (например, в случае отношения «кредитор – инвестор» реальная часть MaR кредитора в виде основного долга по кредиту зависит от виртуальной части MaR в виде прибыли инвестора, из которой он будет погашать долг; в то же время сумма основного долга по кредиту известна сразу и не может быть больше первоначального значения).

MaR может стать новым показателем для расчета критической массы, после которой начинается лопание «пузыря». Появление новых «пузырей» скорее всего неизбежно. Из этого следует, что необходим метод наблюдения за надуванием и управлением сдувания «пузыря». Заявления о том, что проблемы на Западе и в России несопоставимы, так как наша страна еще не успела ознакомиться со сложными высокорисковыми структурными продуктами, некорректны. В нашей финансовой системе имеют место те же проблемы.

ВЫВОДЫ

Идея авторов о применении показателя «масса риска» основывается на работе Дж. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег»¹, который предлагает (глава 11) включать в стоимость затраты, связанные с рисками (непредвиденные изменения рыночных цен, чрезмерный износ оборудования и пр.). При этом для компенсации возможных отклонений фактической выручки от ожидаемой, по Кейнсу, надо закладывать так называемые издержки риска. Фактически это и есть модификация показателя «масса риска», который предлагается нами.

По мнению авторов, возможность внесения показателя массы риска в расчеты портфельных инвестиций по Г. Марковицу и Дж. Тобину, став темой отдельных исследований, продолжит работы Дж. Тобино, распространившего краткосрочный макроэкономический анализ Кейнса на модели долговременного роста.

Разработанная модель количественной оценки бизнеса, включая банковский, через массу риска является рабочей гипотезой. Она требует детальной теоретической проработки и практической апробации, проведения дополнительных теоретических обоснований и научных дискуссий о целесообразности применения показателя MaR и выявлении его элементов. Полагаем, что MaR может играть важную роль в управлении финансовыми рисками в банковской сфере как дополнительный инструмент выбора рыночных альтернатив.

¹ Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Русский гуманитарный интернет-университет. Библиотека учебной и научной литературы. URL: www.I-U.RU (дата обращения: 10.01.2010).