



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАНКОВСКОЙ ЛИКВИДНОСТИ МЕТОДОМ GAP

Шарипов Ерлан Серикович

yerlan.sharipov@gmail.com

магистрант Евразийского Национального Университета им. Л.Н. Гумилева,

механико-математический факультет, Астана, Казахстан

Научный руководитель – А. Жаркенов

Факторы финансового риска, можно классифицировать в следующие категории: рыночный, кредитный, операционный, репутационный и риск ликвидности. В данной статье мы рассмотрим более подробно рыночный риск, так как именно он оказывает существенное влияние не только на банковский сегмент, но и на любое предприятие, а также является катализатором для запуска всей цепочки остальных категорий рисков.

Рассматривая одну из категорий рыночного риска, риск процентных ставок может быть разделен на торговый риск и особый случай риска, вызываемого разрывом сроков до погашения, который относится к риску, возникающему в бухгалтерском балансе организации, как результат чувствительности активов и пассивов к изменению процентных ставок. Именно последний тип риска рассматривается в настоящей работе.

Как одна из возможных причин является разрыв по срокам погашения между активами и пассивами, сопровождающиеся потерей ликвидности баланса, переходящей в неплатежеспособность. Также при эволюции процентных ставок величина разрыва фактически управляет изменением чистого процентного дохода банка. Чистый процентный доход будет увеличиваться или уменьшаться в результате изменений процентных ставок в той степени, в которой временная структура активов, приносящих процентный доход, отличается от временной структуры аналогичных обязательств.

Другими словами, данный параметр – разрыв активов и обязательств по срокам – напрямую воздействует на стоимость бизнеса, максимизация которой является целью акционеров и предметом особого внимания менеджмента.

Количественный подход к управлению процентным риском – модель GAP. GAP (от англ. gap – разрыв) – классически определяется следующей разностной формулой:

$$GAP = RSA - RSL \quad (1)$$

где RSA и RSL, соответственно, величины активов и пассивов, чувствительных к изменениям процентных ставок и подлежащих переоценке в течение планируемого периода. GAP выражается в денежных единицах – тенге, доллар США и т.п.

Чувствительные пассивы составляют, например, такой раздел собственного капитала, как субординированный долг, срочные депозиты, ценные бумаги, межбанковские кредиты. К чувствительным активам относятся, кредиты выданные, в том числе – межбанковские, государственные и корпоративные ценные бумаги, к нечувствительным активам – основные средства, деньги в кассе и т.п.

Важность GAP состоит в том, что он позволяет количественно измерить влияние изменения процентной ставки на NII – чистый процентный доход банка. Связь между GAP и изменением чистого процентного дохода ΔNII выражается формулой [1]:

$$\Delta NII = GAP * \Delta i \quad (2)$$

где Δi – разность между процентной ставкой на момент переоценки активов и пассивов и процентной ставкой на начальный момент времени.

Здесь предполагается, что разность между процентными ставками по депозитам – на момент переоценки и на начальный момент времени – равна аналогичной разности между кредитными ставками. Эта разность в модели (2) обозначена как Δi .

Данные таблицы 1 показывают, что это предположение не всегда выполняется на практике [2]. Изменение процентных ставок по кредитам и депозитам, в течение 2013 г. по

сравнению с началом года, значительно различалось. Для примера, для юр. лиц увеличение ставок по депозитам сопровождалось уменьшением процентных ставок по кредитам.

Таблица 1. Ставки вознаграждения по привлеченным депозитам и выданным кредитам и их изменение за 2013 год.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Процентные ставки для депозитов												
юр. лица	3,0	2,5	2,8	3,0	3,2	3,6	3,5	4,4	4,4	4,8	5,0	5,7
физ. лица	7,9	7,9	6,8	6,9	6,8	6,8	6,5	6,7	6,3	8,3	8,3	8,1
Изменение процентой ставки для депозитов за год												
юр. лица		-0,5	-0,2	0,0	0,2	0,6	0,5	1,4	1,4	1,8	2,0	2,7
физ. лица		0,0	-1,1	-1,0	-1,1	-1,1	-1,4	-1,2	-1,6	0,4	0,4	0,2
Процентные ставки по кредитам												
юр. лица	11,2	11,2	11,3	11,3	11,4	11,2	11,1	11,2	11,0	10,6	10,7	10,3
физ. лица	21,5	20,5	20,5	19,9	20,7	20,9	20,8	20,5	21,1	22,1	21,4	21,2
Изменение процентой ставки по кредитам за год												
юр. лица		0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	-0,1	0,0	-0,2	-0,6	-0,5	-0,9
физ. лица		-1,0	-1,0	-1,6	-0,8	-0,6	-0,7	-1,0	-0,4	0,6	-0,1	-0,3

В этой ситуации результаты, вычисленные по формуле (2), будут не достаточно точно прогнозировать количественное изменение чистого процентного дохода за планируемый период, однако, качественные выводы GAP-анализа о необходимом знаке GAP, обеспечивающем рост чистого процентного дохода, будут верными.

Фактор Δi в формуле (2) складывается на рынке объективно и не может отдельным банком варьироваться в широких пределах. Поэтому, управлять изменением чистого процентного дохода в связи с движением процентных ставок банку доступно только за счет выбора величины и знака GAP в формуле (2).

То есть, управление процентным риском возможно посредством планирования величины и знака GAP.

Преобразуем формулу (2) к виду, удобному для применения дифференциальных методов. Для этого разделим обе части равенства (2) на Δi и перейдем к пределу при $\Delta i \rightarrow 0$. В результате найдем требуемую производную:

$$\lim_{\Delta i \rightarrow 0} (\Delta NII / \Delta i) = dNII / di = GAP \quad (3)$$

Формула (3) раскрывает математический смысл GAP, как производной чистого процентного дохода по процентной ставке. Применяя к функции NII известные свойства производных, получим локальное описание движения чистого процентного дохода при изменении процентной ставки. Все логически возможные варианты изменения чистого процентного дохода NII в зависимости от знаков GAP и Δi схематично представлены на Рис. 1 – 2.

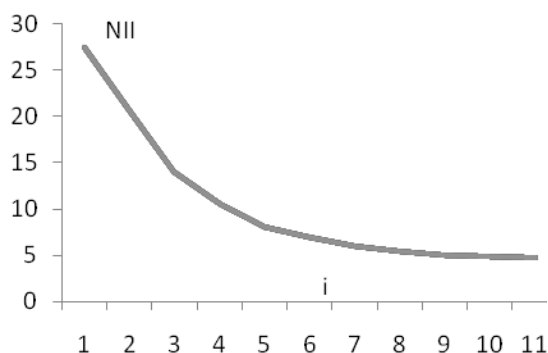


Рис. 1. Зависимость изменения
NII от ставки процента при
GAP < 0

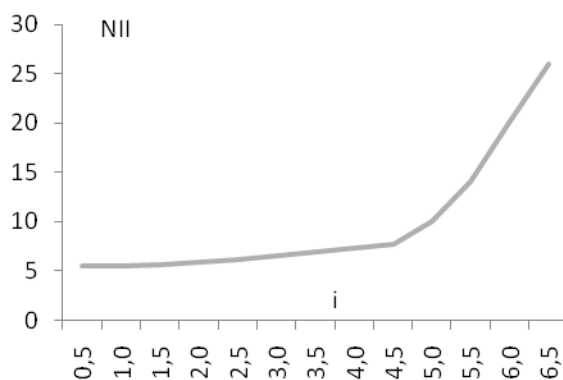


Рис. 2. Зависимость изменения
NII от ставки процента при
GAP > 0

При $GAP > 0$ рост либо снижение процентной ставки на величину Δi сопровождается соответствующим изменением процентного дохода на величину ΔNII . При $GAP < 0$ зависимость обратно пропорциональная, например, увеличение процентной ставки на величину Δi сопровождается снижением процентного дохода на величину ΔNII .

Выше отмечено, что процентные ставки мало зависят от конкретного банка и управление процентным риском возможно только посредством «назначения» величины и знака GAP . В частности, если ожидается снижение процентных ставок на планируемый период, то на этот период следует формировать негативный GAP (см. Рис. 1). Положительный GAP в условиях падения процентной ставки приведет к снижению чистого процентного дохода (См. Рис. 2).

Таким образом, одним из важных показателей позиции банка по процентному риску является GAP , выражающий степень несбалансированности (несогласованности) между активами и пассивами.

В связи с этим, банку необходимо прогнозировать движение процентных ставок в будущих периодах и в зависимости от прогноза планировать знак GAP .

В связи с этим, можно сделать следующий предварительный вывод: казахстанским банкам для увеличения чистого процентного дохода, предпочтительно иметь негативный GAP на период до года.

Автор выражает благодарность научному руководителю доценту Жаркенову А.Б. за постановку задачи и помощь в работе.

Список использованных источников

1. Жаркенов А. Б., Токешева К. Н. Рыночный риск и управление процентным доходом: Вестник УМБ, 2012. Вып.1. 65 с.

Годовой отчет Национального Банка Республики Казахстан за 2013 год [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.nationalbank.kz/cont/publish141533_24483.pdf

4.4 Методика преподавания математики

ӘОЖ 372.851

ДИОФАНТ ТЕНДЕУЛЕРІН ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ

Ақылбаева Наргиза

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
іргелі математика кафедрасының магистранты