

3. *Гальперин И.Р.* Текст как объект лингвистического исследования. М.: Наука, 1981, 342 с.
4. *Жельвис В.И.* Психолингвистическая интерпретация инвективного воздействия. АДД. М.: Ин-т языкознания РАН, 1992.
5. *Шакуров Р.Х.* Психология смыслов: теория преодоления. // Вопросы психологии. 2003. №5. С. 18-33.
6. *Степанов Г.В.* Цельность художественного образа и лингвистическое единство текста. // Лингвистика текста. Ч.II. М.: 1974.

Поступила 25.02.2013р.

УДК 004.9, 004.4

С.Е. Голиков, Севастополь

ПРОГРАММНЫЙ МОНИТОРИНГ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРЕДИТНОГО РИСКА БАНКА

Abstract. Application of specialized software to solve actual problems of risk management in banks is considered. The developed software allows to build and analyze the dynamics of key risk indicators.

Keywords: credit risk, banking risk, banking software.

Актуальность

Риск играет большую роль при формировании результатов финансовой деятельности банковских учреждений, учитывается при анализе качества активов и пассивов, влияет на репутацию кредитного учреждения. Основная цель любого коммерческого банка – максимизация прибыли и обеспечение непрерывности бизнеса. Стремление к достижению данной цели ограничивает величину ожидаемых возможных убытков, связанных с присутствием риска как стоимостного выражения вероятности наступления события, приводящего к потерям финансового характера. Для защиты интересов клиентов финансовые учреждения должны осуществлять эффективное управление рисками[1]. Значительную роль в системе управления рисками отводится специализированному программному обеспечению, использование которого позволяет быстро и адекватно реагировать на появление угроз с целью предотвращения возникновения убытков.

Анализ последних исследований и публикаций

В современных неблагоприятных условиях риск – менеджмент становится неотъемлемой частью любого направления деятельности банковского учреждения, включая выявление, измерение, контроль и

регулирование рисков событий. Для эффективного управления рисковыми событиями большое значение играет мониторинг ключевых показателей риска, позволяющий специалистам видеть «узкие места» с целью минимизации их влияния на финансовое состояние банка. К сожалению, в применяемых в банках системах автоматизации проблеме мониторинга уделяется недостаточное внимание.

Цель исследований

Целью данного исследования является разработка программного средства, которое позволит эффективно проводить мониторинг показателей риска, что даст возможность быстро и адекватно реагировать на появление угроз с целью предотвращения возникновения убытков.

Основная часть.

Управление рисками - непрерывный процесс воздействия субъекта управления на объект управления с целью снижения (поддержания на допустимом уровне) показателей риска банка[2], который включает в себя [3]:

- 1) сбор информации;
- 2) планирование процедур управления рисками;
- 3) идентификация рисков;
- 4) качественный и количественный анализ рисков;
- 5) планирование минимизации рисков;
- 6) мониторинг и контроль рисков.

Ядром системы управления рисками является мониторинг. Экономический словарь определяет «мониторинг» как «непрерывное наблюдение за экономическими объектами, анализ их деятельности, как составная часть управления»[4].

Регулярное проведение мониторинга направлено на проверку:

- достоверности предположений о риске;
- достоверности предположений, на которых основана оценка риска;
- области применения;
- достижимости ожидаемых результатов;
- соответствия результатов оценки риска фактической информации о риске;
- правильности применения методов оценки риска;
- эффективности обработки риска.[5]

Под банковским мониторингом понимается специализированное программное обеспечение, предназначенное для наблюдения за выделенными ключевыми показателями с целью предотвращения угроз возникновения рисков событий и принятия своевременных управленческих решений, снижающих их возможное негативное влияние.

По мнению Базельского Комитета процесс управления и мониторинга рисков должен основываться на следующих принципах[6]:

- 1) идентификация рисков банками должна происходить во всех

продуктах, направлениях деятельности, процессах и системах;

2) мониторинг потенциальных источников риска должен иметь непрерывный характер.

Цель мониторинга – управление качеством работы кредитного учреждения путем непрерывного наблюдения за ее функционированием, оценки ее финансового состояния для принятия конкретных мер по улучшению устойчивости данной организации[7].

За основу расчета кредитного риска, взята методика оценки интегрального показателя кредитного риска, вычисляемого по данным синтетического и аналитического учета банка. Данная методика предполагает идентификацию ключевых показателей кредитного риска (KRI), применение правил расчета KRI, слежение за динамикой изменения KRI.

В работе [8] показано, что интегральный показатель риска (IRI) вычисляется по формуле (1):

$$IRI = \sum_1^n W_n^{KRI} W_n^G KRI_n \quad (1)$$

где n – количество KRI;

W_n^{KRI} - коэффициент влияния n -го KRI;

KRI_n – коэффициент влияния группы, к которой относится n -й KRI.

Индикативное регулирование кредитного риска при данном подходе осуществляется посредством экономических нормативов. В качестве KRI могут быть использованы следующие показатели:

- остатки средств в другом банке одной страны;
- суммарная стоимость ценных бумаг одного эмитента (норматив H11/кол-во эмитентов);
- количество эмитентов;
- сумма финансовых инструментов одного типа;
- сумма просроченной задолженности;
- сумма задолженности в разрезе отраслей;
- сумма задолженности в разрезе форм хозяйствования;
- сумма максимально «большого» кредита (норматив H7);
- общая сумма «больших» кредитов (норматив H8);
- сумма максимального кредита инсайдеру (норматив H9);
- общая сумма кредитов инсайдерам (норматив H10);
- сумма бланковых кредитов;
- сумма по обеспечению одного типа.

Значения коэффициентов влияния и групп также взяты из работы [8]. Алгоритм расчета параметров основан на Методике расчета нормативов [9], а также значениях атрибутов объектов «счет», «клиент», «сделка», содержащихся в системе автоматизации банка. Значение IRI показывает общий риск кредитного портфеля банка. Под влиянием внешних и внутренних факторов величины рискованных позиций отклоняются от заданных

траекторий, создавая угрозы для банка. Разработанное программное обеспечение позволяет вести наблюдение за поведенческими характеристиками рискованных позиций. На рис.1 показана физическая схема базы данных системы мониторинга ключевых показателей кредитного риска банка.

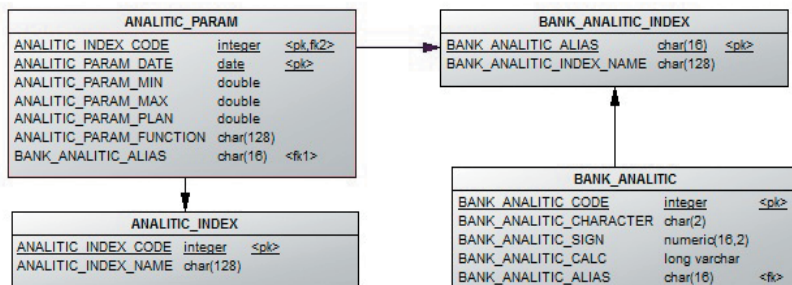


Рис.1. Физическая схема БД системы мониторинга

Разработанная система мониторинга позволяет банковским риск-менеджерам анализировать факторы, оказывающие влияние на конкретные открытые рискованные позиции, оценивать их величины на конкретные даты, изучать динамику их изменения, проводить количественный анализ и величину отклонения рассчитанных показателей от расчетных. На рис.2 показана структурная схема системы мониторинга ключевых показателей риска.



Рис. 2. Структурная схема системы мониторинга ключевых показателей рисков

Модуль задания алгоритма формирования анализируемых параметров предназначен для формирования списка расчетных параметров, а также задания алгоритма их расчета. Рассчитываемый показатель представляет собой совокупность метрик, каждая из которых может иметь собственный метод расчета (рис. 4).

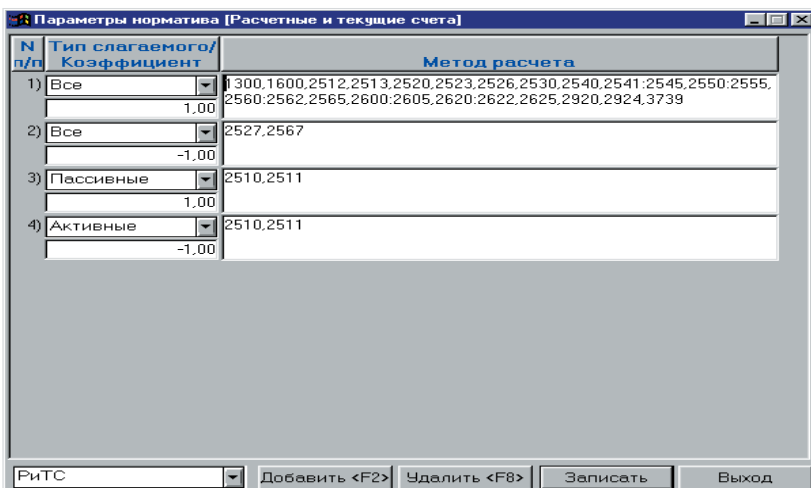


Рис. 3. Задание алгоритма расчета показателя в визуальном редакторе

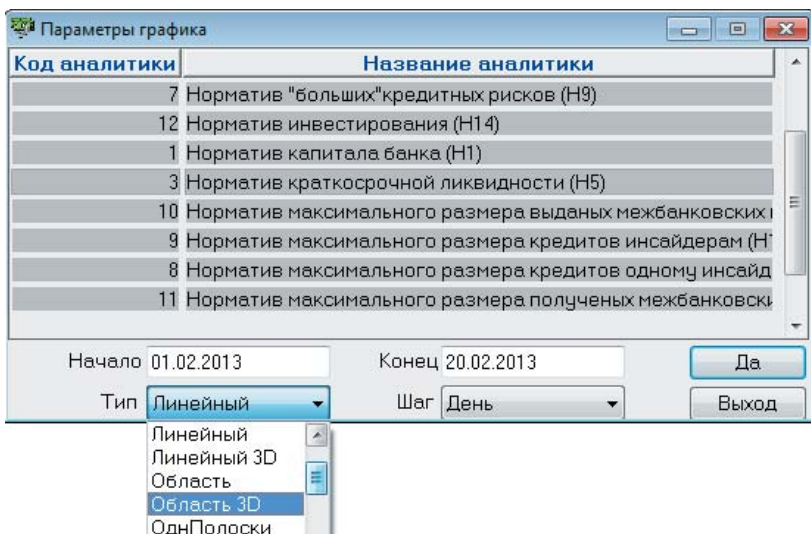


Рис. 4. Редактирование списка KRI

Значением слагаемого (метрики) может быть либо формула, либо список балансовых счетов. Типы метрики: «Формула», «Активные», «Пассивные», «Все». Если задан тип «Формула», то в поле «Метод расчета» задается арифметическое выражение, в качестве операндов которого могут быть использованы ранее определенные метрики. Значение метрики вычисляется по введенной формуле. Интервал балансовых счетов задается в виде счет1:счет2. Значением выражения будет сумма исходящих остатков по

указанным балансовым счетам. При указании типа «Активные», в расчете участвуют только активные, либо контрпассивные счета из указанного интервала, если указан тип «Пассивные» - в расчете используются пассивные, либо контрактивные счета. Два последних символа поля «Метод расчета» могут быть заданы в виде выражения «>0» или «<0». Если указано «>0» - значение метрики не может быть меньше нуля, поэтому отрицательное вычисленное значение приводится к нулю. Аналогичным образом интерпретируется «<0». Кроме того, каждому слагаемому может быть присвоен коэффициент, с которым оно входит в общую сумму. На рис. 4 показано окно для редактирования списка ключевых показателей.

Формирование алгоритма расчета интегрального показателя IRI производится в форме редактирования параметров аналитики(рис. 5).

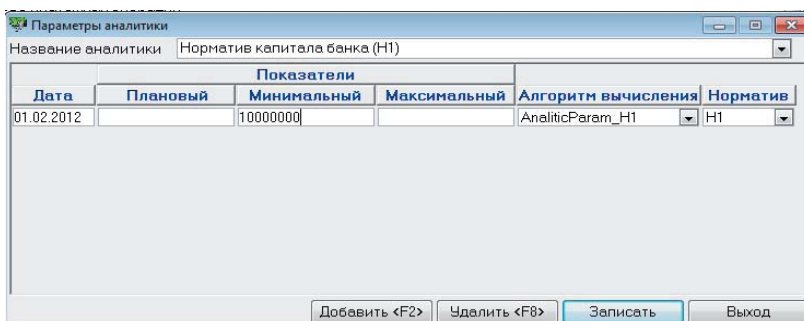


Рис. 5. Редактирование параметров IRI

Для различных временных интервалов возможно задание разных алгоритмов расчета одного и того же KRI. Для этого определяется дата начала расчета по заданному алгоритму, алгоритм, а также максимальное, минимальное и плановое значение.

Модуль расчета параметров предназначен для расчет значений KRI, заданных в визуальном редакторе и/или при помощи хранимой процедуры, содержащей алгоритм расчета. Формальное описание хранимой процедуры имеет следующий вид:

```
create procedure AnaliticParamXX (inout dCount date, in iDiscrete integer, in dBegDate date, in dEndDate date, in dDate1 date, in dDate2 date, inout rMin double, inout rMax double, inout rPlan double, inout rActual double)
```

Передаваемые параметры:

date dCount	текущая обрабатываемая дата
integer iDiscrete	Дискретность расчета (0 - день ,1 - месяц ,2 -квартал ,3 -год)
date dBegDate	дата начала периода расчета
date dEndDate	дата окончания периода расчета
date dDate1	дата начала действия алгоритма расчета
date dDate2	дата окончания действия алгоритма расчета
double rMin	минимальное значение параметра

double rMax	максимальное значение параметра
double rPlan	плановое значение параметра
double rActual	фактическое значение

Если для расчета используется одновременно и хранимая процедура и визуально заданный алгоритм, то в хранимую процедуру могут передаваться данные, полученные после расчета KRI.

Модуль вывода рассчитанных параметров предназначен для вывода на экран и печатающее устройство графиков различных групп и видов показателей, позволяющих определить их численное значение и пронаблюдать динамику развития во времени. Пользователь определяет период отображения, тип графика (линейный, столбиковая диаграмма, полосковая диаграмма, круговая диаграмма и пр.), шаг, список всех доступных для просмотра показателей. На рис. 6 показан пример графика расчета интегральной оценки кредитного риска. График строится по границам периода с заданной дискретностью. Просмотр точных числовых значений показателя производится нажатием кнопки мыши на нужной точки графика.



Рис. 6. Пример расчета IRI

Выводы

Разработанное программное обеспечение позволяет получить в динамике срез показателей, характеризующих банковские кредитные риски. В зависимости от значения KRI и/или IRI быть выбраны соответствующие управленческие воздействия. В разработанной системе мониторинга могут применяться разнообразные методы расчета и анализа показателей кредитного риска. Система может быть использована и для расчета других видов банковских рисков.

1. *Tchana, F.* Regulation and banking stability: A survey of empirical studies. Working Paper. Universite de Montreal, University of Cape Town. - Режим просмотра: <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/9298>

2. Галкин Г. Управление рисками//Аналитика и исследования. 2005 № 14(123).
3. М.Н.Тоцкий Методологические основы управления кредитным риском в коммерческом банке. - Режим просмотра: [http:// www.uran.donetsk.ua](http://www.uran.donetsk.ua)
4. Большой экономический словарь/ под ред. А.Н. Азриляна. М.: Фонд «Правовая культура», 1994. 528 с.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010—2011. Методы оценки риска. ISO/IEC 31010:2009. М.:Стандартинформ, 2012. 69 с.
6. The New Basel Capital Accord. Basel Committee on Banking Supervision. April 2003.
7. Травкина Е.В. Мониторинг банковских рисков: сущность, содержание и принципы организации.// Финансы и кредит. 2011 № 4
8. Меркулова Т.В., Биткова Т.В. Использование имитационного моделирования для анализа кредитного риска. // Праці Одеського політехнічного університету. 2011. Вип. 3(37) с.142-147
9. Методика розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні. Постанова правління НБУ от 02.06.2009 № 315 із змінами від 28.12.2012 - Режим просмотра: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v0315500-09>

Поступила 18.02.2013р.

УДК 621.372.061

Д.Р. Бачик, Львів

ПРО АДЕКВАТНІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ПОХІДНИХ ПАРАМЕТРИЧНИХ ПЕРЕДАВАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ, АПРОКСИМОВАНИХ ПОЛІНОМАМИ ФУР'Є

Abstract. У роботі наведено результати обчислювальних експериментів з визначення похідних параметричних передавальних функцій лінійних параметричних кіл за апроксимації їх тригонометричними поліномами Фур'є.

Вступ

Як показала практика, частотний символічний метод [1] є ефективним засобом аналізу усталених режимів лінійних параметричних кіл у частотній області. Цей метод оснований на апроксимації спряженої параметричної передавальної функції $W(s, t)$ лінійного параметричного кола [1] тригонометричним поліномом Фур'є, зазвичай, у комплексній формі [1]

$$\hat{W}(s, t) = W_0(s) + \sum_{i=1}^k [W_{+i}(s) \cdot \exp(+j \cdot i \cdot \Omega \cdot t) + W_{-i}(s) \cdot \exp(-j \cdot i \cdot \Omega \cdot t)], \quad (1)$$

де $s = j\omega$ - комплексна змінна перетворення Лапласа, t - час, $T = 2\pi/\Omega$ - період зміни параметра параметричного елемента, k - кількість членів у апроксимаційному поліномі.