

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**УДК 004.42:336.71**

**И.Е. Джун, А.Г. Пимонов**

### **ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА**

Банки являются неотъемлемой составляющей денежного хозяйства, их деятельность тесно связана с потребностями воспроизводства. Коммерческие

банки призваны регулировать движение всех денежных потоков, в первую очередь кредитных, способствовать рациональному использованию финансовых ресурсов общества и переливу капитала в те отрасли хозяйства страны, где отдача от вложений будет максимальной. В период с 1989-го по 1995 годы в Кемеровской области было создано 24 коммерческих банка. Впоследствии начался процесс ликвидации отдельных региональных банков, вызванный проводимой ими рискованной политикой и, как следствие, неплатежеспособностью.

В 1997-1998 годах происходило ухудшение качества кредитного портфеля, росли просроченная задолженность, долгосрочные вложения при дефиците долгосрочных пассивов. Количество сокращение региональных банков до 11 в результате отзыва лицензий (рис. 1) [1] и укрупнения путем присоединения не повлекло за собой сокращения в оказании качественных банковских услуг. Освободившуюся нишу после ухода одних банков заняли другие, при этом большую активность проявляют банки, зарегистрированные в других регионах, открывая на территории области свои филиалы [2].

Причиной банкротства многих российских банков с началом финансового кризиса стала их увлеченность спекулятивными операциями с валютой и ГКО,

недостаточная капитализация банковской системы, низкий уровень технологий, навыков и менеджмента коммерческих банков. В условиях общей эко-

финансовый анализ необходим для определения степени надежности функционирования банка, эффективности его деятельности. На основе этой



*Рис. 1. Динамика развития банковского сектора Кемеровской области*

номической нестабильности, бюджетного дефицита, инфляции, кризиса банковской системы особую актуальность приобретает проблема анализа качества деятельности банка.

оценки клиенты банка - предприятия и население стремятся определить целесообразность и перспективность дальнейших отношений с ним. В самом банке на основе финансового

Таблица 1  
Агрегированный срочный баланс банка

Активы		Пассивы	
Общее срочное размещение средств	1В	Общее срочное привлечение	1Г
В том числе срочные средства, размещенные в банках	3В	В том числе: срочные средства, привлеченные от банков	3Г
Общее размещение до востребования и на 1 день	2В	Общее привлечение до востребования и на 1 день	2Г
В том числе: средства до востребования и на 1 день, размещенные в банках	4В	В том числе: средства до востребования и на 1 день, привлеченные от банков	4Г

анализа осуществляется принятие управлеченческих решений, координация деятельности различных подразделений и служб, объективная оценка результатов работы и перспектив развития.. Амелиным И.Э. был предложен способ графического моделирования финансового состояния коммерческого банка [3, 4], который удобен по своей простоте и наглядности представления финансовой структуры. По мнению автора идея: "Предлагаемый способ графического представления результатов анализа баланса банка выбран из соображений максимального упрощения, для беглого ознакомления с финансовым состоянием банка, с целью быстро получить общее представление о конкретном банке. Этот способ позволяет воспринимать основные характеристики банка в комплексе на одной модели. Благодаря этому способу достаточно знакомства с одной лишь графической моделью, чтобы сделать вывод относительно целесообразности сотрудничества с анализируемым банком". В качестве графической формы предложено использовать кораблик в соответствии с образными выражениями в адрес банков: "...этот банк на плаву, а тот уже утонул" [5].

Расширенная графическая

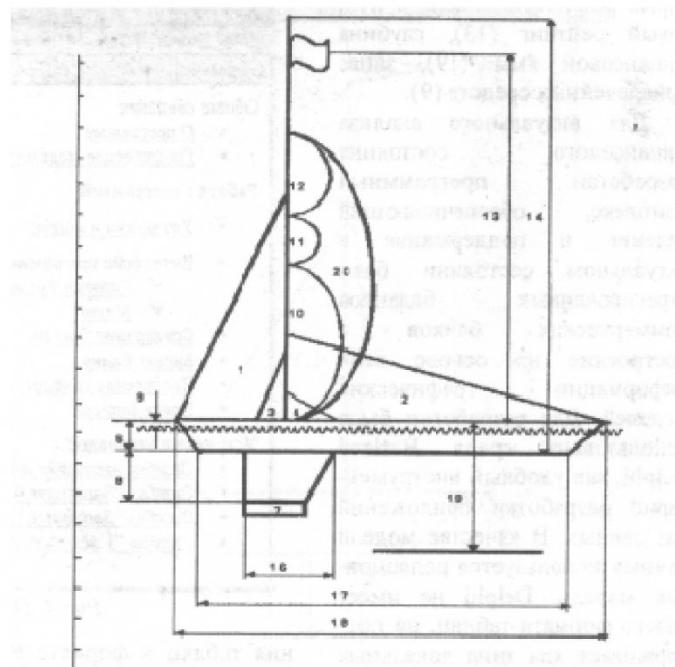


Рис. 2. Графическая модель коммерческого банка

БД "Яхта"			
№ записи	Название банка	Год	Баланс
1	Инвест.банковская корпорация	2001	Да
3	АбсолютБанк	2000	Да
4	Банк Москвы	1995	Нет
5	КузбассИгельбанк	2002	Да
6	КузбассИгельбанк	2003	Да
7	СибАкадембанк	1999	Нет
8	КузбассПромбанк	1997	Да

Рис. 3 Интерфейс программы

Таблица 2

Общая структура активов и пассивов

Активы		Пассивы	
Активы, приносящие доход	20В	Собственные средства	16
В том числе:		В том числе	
Средства в кредитах	10В	Уставный капитал	15
Средства в ценных бумагах	11В	Прочие собственные средства	16-15
Прочие активы, приносящие доход	12В		
Активы, не приносящие доход	14-20В-6	Привлеченные средства	18
В том числе:		В том числе:	
Ликвидные активы	6+8	Привлеченные средства юридических лиц	17
Высоколиквидные активы	6		
Основные средства	7Г		
Убыток по кредитам	10Г (влево*)	Прибыль по кредитам	10Г (вправо*)
Убыток по ценным бумагам	11Г (влево)	Прибыль по ценным бумагам	11Г (вправо)
Прочий убыток	12Г (влево)	Прочая прибыль	12Г (вправо)
Убыток	20Г (влево)	Прибыль	20Г (вправо)
Всего активов	14	Всего пассивов	18+16

\* от мачты

модель банка (рис. 2) выполнена в виде яхты и является наглядной интерпретацией агрегированного срочного баланса (табл. 1) и общей структуры активов и пассивов (табл. 2). На рисунке отображаются и некоторые результаты анализа: итоговый рейтинг (13), глубина финансовой ямы (19), запас привлеченных средств (9).

Для визуального анализа финансового состояния разработан программный комплекс, обеспечивающий ведение и поддержание в актуальном состоянии базы агрегированных балансов коммерческих банков и построение на основе этой информации графических моделей. Для разработки была использована среда Borland Delphi, как удобный инструментарий разработки приложений баз данных. В качестве модели данных используется реляцион-

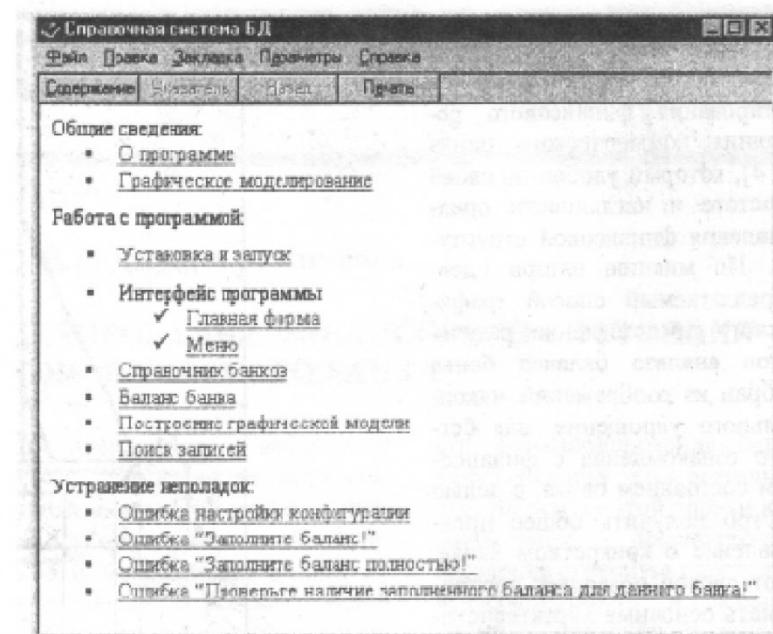


Рис.4. Окно справочной системы

ная модель. Delphi не имеет своего формата таблиц, но поддерживает два типа локальных таблиц - dBase и Paradox. При

разработке базы данных "Яхта" были использованы таблицы Paradox. Инструментом создания таблиц в формате Paradox

Агрегированный срочный баланс банка и общая структура пассивов и активов	
<b>Активы</b>	<b>Пассивы</b>
Общее срочное размещение ср-ва [911787]	Общее срочное привлечение ср-ва [636695]
В том числе:	В том числе:
Срочные средства, размещенные в банках [0]	Срочные вредетзы, привлеченные от банков [142715]
Общее размещение до востребования и на 1 день [11782]	Общее привлечение до востребования и на 1 день [429056]
В том числе:	В том числе:
Средства до востреб., размещенные в банках [35027]	Средства до востреб. привлеченные от банков [5399]
<b>Общая структура активов и пассивов банка</b>	
<b>Активы</b>	<b>Пассивы</b>
Активы, приносящие доход [977620]	Собственные средства [294076]
В том числе:	В том числе:
Средства в кредитках [923569]	Ставший фонд [100000]
Средства в ценных бумагах [41970]	Пр.собственные ср-ва [194076]
Пр.активы, приносящие д-д [12091]	Привлеченные средства [1064751]
Активы, не приносящие д-д [695154]	В том числе:
Высоколиквидные активы [201575]	Приобретенные ср-ва юридических лиц [604176]
Ликвидные активы [465299]	Прибыль по кредитам [63106]
Основные средства [26650]	Прибыль по ценн.бумагам [52481]
Убыток по кредитам [0]	Прочая прибыль [0]
Убыток по ценн.бумагам [0]	Чистая прибыль [0]
Прочий убыток [-73280]	
Чистый убыток [-14864]	
Всего активов: [1672774]	Всего пассивов: [1672774]
<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Закрыть"/>	

Рис. 5 Форма баланса коммерческого банка

является Database Desktop, поставляемый в составе системы программирования Delphi. База данных состоит из трёх таблиц: главной таблицы (рис. 3), справочника банков и таблицы балансов. Функциональный состав системы обеспечивает необходимый набор возможностей для реализаций пользователем его работы, связанной с вводом данных в необходимой форме и построением яхты.

Программный комплекс поддерживает следующие функции:

1. ведение базы данных
2. построение графической модели,
3. работу со структурированной справочной системой (рис.4).

Интерфейс программы (рис. 3) реализован в виде формы, на которой располагается меню, инструментальная панель, сетка DjBGrid, отображающая данные из главной таблицы, навигационные кнопки и кнопка выхода.

Структура меню:

Меню «Файл»:

- «Открыть» - путь к папке «Яхта» с файлами \*.DB,
- «Выход» - завершение работы с программой..

Меню «Запись»:

- «Добавить» - добавление новой записи,
- «Редактировать» - редактирование текущей записи,
- «Удалить» - удаление помеченной записи,
- «Поиск» - форма поиску необходимой записи.

Меню «Вид»:

- «Банки» - для доступа к списку банков информация о публикуемой банковской от-

четности которых хранится в базе данных,

-«Баланс» - таблица балансов коммерческих банков,

-«Модель» - построение на основании заполненного баланса графической модели банка («Идеал» - для изображения модели идеального банка)

Меню «Помощь»:

мы графического моделирования финансового состояния коммерческих банков было выбрано три банка, публикуемую отчетность которых удалось найти в открытой печати. Это ОАО АКБ "Кузбасспромбанк", КБ "Инвестиционная банковская корпорация" и ОАО АКБ "Кузбассугольбанк".

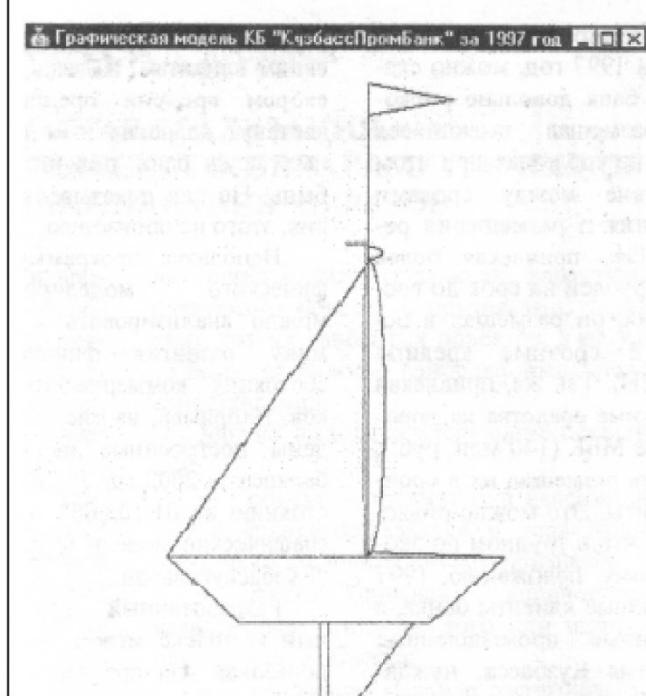


Рис.6 Графическая модель ОАО АКБ "Кузбасспромбанк"

-«Содержание» - справочная система,

«О программе» - краткая характеристика программного продукта.

Компиляция справки и отладка всей справочной системы осуществлялась с помощью программы Microsoft Help Workshop, которая поставляется вместе с Delphi. Структура файла справки представлена на рис. 4.

Для тестирования програм-

. Например, для ОАО АКБ "Кузбасспромбанк" программная форма заполненного баланса за 1997 год представлена на рис. 5. Данные баланса и отчёта о прибылях и убытках опубликованы на сайте Центрального банка Российской Федерации [6]. Проанализировав визуализированные данные (рис. 6) за 1997 год, можно сказать, что банк довольно рискованно размещал имеющиеся ресурсы, не соблюдая при этом соответст-

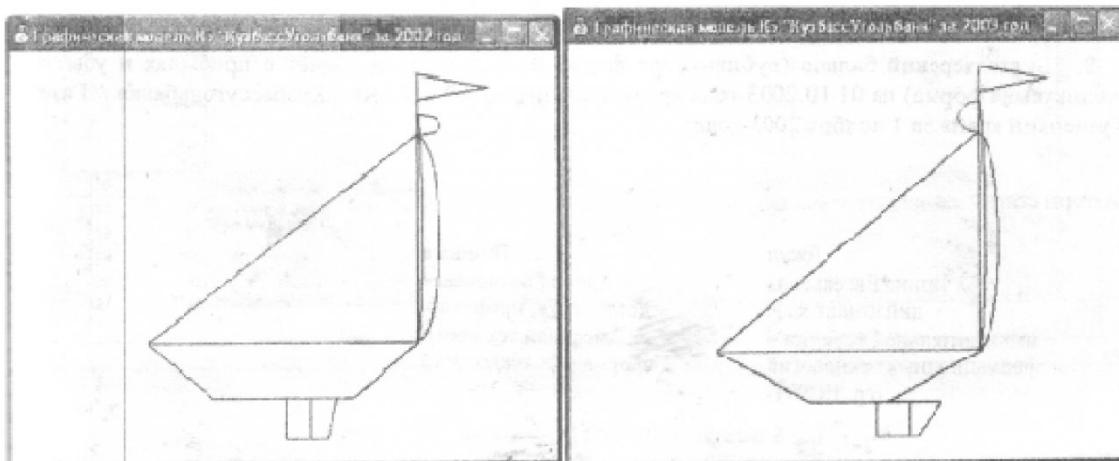


Рис. 7. Графические модели ОАО АКБ "КузбассУгольбанк"

вие между сроками привлечения и размещения ресурсов. Так, привлекая более 400 млн. рублей на срок до востребования, он размещал в основном в срочные кредиты (T2Г»T2В). Так же, привлекая значительные средства на дорогом рынке МБК (140 млн. руб.), банк опять размещал их в срочные кредиты. Это можно объяснить тем, что в' трудном по экономическому положению 1997 году основные клиенты банка, а это крупные промышленные предприятия Кузбасса, нуждались в оборотных средствах, и банк, пытаясь им помочь, искал новые источники средств для выдачи долгосрочных кредитов своим клиентам, надеясь, что в скором времени предприятия «встанут на ноги» и от выдан-

ных ссуд банк получит прибыль. Но как показывает история, этого не произошло.

Используя программу графического моделирования, можно анализировать и динамику развития финансового состояния коммерческих банков. Например, на рис. 7 приведены построенные на основе баланса за 2002 год [7] и по состоянию на 01.10.2003 года [8] графические модели ОАО АКБ "Кузбассу гольбанк".

Разработанный программный комплекс может быть использован для предварительного визуального экспресс-анализа финансового состояния, как профессионалами аналитических отделов банков, так и их клиентами - вкладчиками и акционерами коммерческих бан-

ков. Его дальнейшее усовершенствование возможно за счет:

- построения нерассмотренных элементов графической модели, таких, как итоговый рейтинг, глубина финансовой ямы, запас привлеченных средств;

- автоматизации ввода данных, взятых непосредственно из форм отчетности, заполняемых персоналом банков на рабочих местах, для формирования агрегированного срочного баланса банка;

- внесения любой, важной с точки зрения финансового аналитика информации путём кодирования и отображения ее на графической модели.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Центральный банк Российской Федерации. Региональный раздел. Сибирский округ. Кемеровская область. Список кредитных организаций: [Электронный документ] - <http://cbr.ru/credit/colist.asp?find=&hovv=narne&bl=&pl=&cs=&reg=56>, свободны и. 1
2. Маткова Л.П. Некоторые аспекты развития банковского сектора Кемеровской области // Деньги и кредит. 2003. №11. С. 45-47.
3. Амелин Н.Э., Соколов С.И. Актуальные вопросы лимитной политики банка // Банковское дело. 2000. №5. С. 8-13.
4. Амелин И.Э. Практические вопросы графического моделирования банка // Банковское дело. 2000. №7. С. 15-18.
5. Амелин И.Э Способ компьютерного графического представления финансового состояния предприятия [Электронный ресурс] -<http://hl6.hl.ru/sposob/sposob.htm>, свободный.
- 6.. ЦБ РФ. Справочник по кредитным организациям. Кузбасспромбанк: [Электронный документ] - <http://cbr.ru/credit/balance97.asp?nom=1065>, свободный.
7. Бухгалтерский баланс (публикуемая форма) на 01.01.2003 года. Отчёт о прибылях и убытках (публикуемая форма) на 01.01.2003 года кредитной организации ОАО АКБ «Кузбассугольбанк» // Газета «Кузнецкий край» за 24 мая 2003 года.
8. Бухгалтерский баланс (публикуемая форма) на 01.10.2003 года. Отчёт о прибылях и убытка» (публикуемая форма) на 01.10.2003 года кредитной организации ОАО АКБ «Кузбассугольбанк» // Газета «Кузнецкий край» за 1 ноября 2003 года.

### Авторы статьи

Джун

Ирина Евгеньевна

- дипломант каф. вычислительной техники и информационных технологий (grp. ИС991

Пимонов

Александр Григорьевич

- докт. техн. наук, проф. каф. вычислительной техники и информационных технологий